

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWO-MIESZKALNEGO W ZAKRESIE PARTERU BUDYNKU (PRZYCHODNI ZDROWIA)
ADRES	GMINA SOLINA WOŁKOWYJA DZ. NR 452/1
INWESTOR	GMINA SOLINA Z/S W POLAŃCZYKU UL. WIEJSKA 2 38-610 POLAŃCZYK
DATA	WRZESIEŃ 2015

Projektant: mgr inż. Łukasz Sokołowski

Sprawdzający: mgr inż. Marcin Mróz

Opis techniczny:

1. Tablica bezpiecznikowa TB
2. Instalacja oświetlenia
3. Instalacja gniazd wtykowych
4. Instalacja odgromowa
5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
6. Sprawdzenia odbiorcze
7. Bilans mocy
8. Uwagi końcowe

Rysunki:

- Rysunek nr 1 Instalacja oświetleniowa, instalacja gniazd
- Rysunek nr 2 Schemat tablicy bezpiecznikowej TB

1. Tablica bezpiecznikowa TB

Istniejącą tablicę bezpiecznikową TB główną należy wymienić na tablicę TB 48 modułów , w miejscu wskazanym na rysunku nr 1. W projektowanej tablicy zamontowano dwa podliczniki energii za pośrednictwem których będą zasilane gabinety stomatologiczne oraz gabinety lekarskie. Obwody wyjściowe zasilania gniazd zabezpieczyć urządzeniami nadmiarowo prądowymi S301 o charakterystyce B i i wartości 16 A, natomiast obwód oświetlenia zabezpieczyć S 301 B i wartości 10A. W tablicy należy zabudować rozłączniki główne FR, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $I_{dn} < 30\text{mA}$, ochronniki przepięciowe. Schemat elektryczny oraz wartości zabezpieczeń poszczególnych obwodów podano na schemacie ideowym – rys. nr 2. Istniejący wył. p.pożarowy i WLZ ze względu na stan techniczny wymienić na przewód 5xLGY 10mm²

2. Instalacja oświetlenia i przywoławcza

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm, YDYżo 4x1,5mm² ułożonych pod tynkiem lub w rurkach instalacyjnych, lokalizację poszczególnych wypustów oświetleniowych pokazano na rys. nr 1. W poczekalni i gabinetach zaprojektowano oprawy rastrowe 4 x18 W. W pomieszczeniach WC i przedsionku zastosowano oprawy firmy Lena Lighting, saturn LED o mocy 12 W i klasie ochronności IP 44 w opcji z pasywnym czujnikiem podczerwieni PIR. W instalacji oświetleniowej zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego należy zamontować oprawę oświetlenia awaryjnego z opisem wyjście ewakuacyjne firmy Lena Lighting, typu Portal Exit o mocy 9 W oraz IP 54. Na zewnątrz budynku projektuje się plafonierę świetlówkową o mocy 2x21W i klasie ochronności IP 65 firmy Lena Lighting typ: Proxima , W opcji z radiowym czujnikiem ruchu PCR. We wszystkich pomieszczeniach zastosować osprzęt szczelny o stopniu IP 44. Budynek należy wyposażyć w instalację przywoławczą. Przyciski zwierne o stopniu IP 44 zainstalować w pomieszczeniach dla niepełnosprawnych. W pomieszczeniu poczekalni zainstalować dzwonek współpracujący z przyciskiem przywoławczym

3. Instalacja gniazd wtynkowych

Obwody gniazd 1-fazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm² ułożonych pod

tyńkiem, w rurkach instalacyjnych lub w listwach instalacyjnych, lokalizację gniazd podano na rys. nr 1

Wysokość instalowania osprzętu :

Łączniki i przełączniki1,3 m nad posadzką

Gniazda wtykowe.....0,3 m nad posadzką

Kinkiety, zewnętrzne 2 m nad posadzką

W całej instalacji i zastosować osprzęt szczelny IP- 44.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w liniach prostych nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych.

4. Instalacja Odgromowa

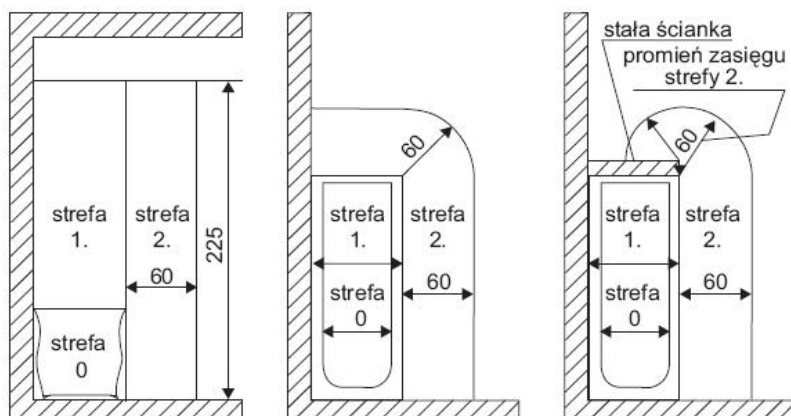
Ze względu na zagrożenie piorunowe budynku należy wyposażyć w odpowiednią instalację odgromową. Ochronę odgromową należy wykonać poprzez zastosowanie zwodów poziomych niskich, które należy ułożyć na wspornikach przy czym odległość zwodu od pokrycia dachowego nie może być mniejsza niż 2 cm. Odległość między wspornikami powinna wynosić 50 cm. Na wszystkich kominach murowanych i metalowych wykonać zwody poziome i pionowe, połączyć je z przewodami odprowadzającymi. Jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy dachu. Pozostałe przewody siatki zwodów prowadzimy na skraju dachu po obwodzie budynku. Zwody niższej części budynku należy przyłączyć do przewodów odprowadzających części wyższej. Zwody pionowe i poziome niskie należy połączyć z przewodami odprowadzającymi, wszystko to należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8. Na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu zamocować złącza kontrolne. Przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm i połączyć je nierozłączalnie przy pomocy spawu z uziomem otokowym oraz chronić od uszkodzeń mechanicznych. Odległość przewodów odprowadzających od wejść do budynku nie powinna być mniejsza niż 2 m. Przewody uziemiające należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,5 m nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi w rurce ochronnej R.O. PCV fi 35 mm² grubość ścianki min. 5mm. Przed wejściami do budynku uziom należy umieścić w rurce ochronnej R.O. DVK F 50. Największa dopuszczalna wartość rezystancji wypadkowej uziemienia otokowego obiektu nie powinna przekraczać 10 Ω.

RODZAJ UZIOMU W ZIEMI	GRUNT SUCHY	GRUNT WILGOTNY	GRUNT MOKRY
Poziomy do 1 m	1,4	2,2	3,0
Pionowy od 2,5 -5m	1,2	1,6	2,0
Pionowy powyżej 5m	1,1	1,2	1,3

5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim w projektowanej instalacji zastosowano izolację części czynnej oraz osłony izolacyjne części przewodzących prądu. Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana poprzez spowodowanie samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S w przypadku dotyku pośredniego części przewodzących dostępnych na których w wyniku uszkodzenia izolacji pojawiło się napięcie o wartości powodującej przepływ prądu rażeniowego. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej działający poprzez samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu zastosowano wyłączniki instalacyjne nadprądowe. W celu wykonania ochrony przeciwporażeniowej od uziemienia ochronnego budynku wyprowadzić przewód LgY 10 mm² i wprowadzić na listwę PE Tablicy bezpiecznikowej. Wszystkie części metalowe urządzeń obcych podłączyć na listwę PE lub na szynę wyrównawczą.

Klasyfikacja Stref ochronnych w łazience



strefy ochronne łazienki

strefę 0 – którą stanowi wnętrze wanny lub basenu natryskowego,

strefę 1. – ograniczoną:

- płaszczyznę pionową biegnącą wzdłuż zewnętrznej krawędzi wanny, basenu natryskowego lub w odległości 0,6 m od prysznica przy braku basenu natryskowego,
- płaszczyznę podłogi, płaszczyznę poziomą leżącą na wysokości 2,25 m nad podłogą

strefę 2. – ograniczoną:

- płaszczyznę pionową biegnącą w odległości 0,6 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 1
- płaszczyznę podłogi,
- płaszczyznę poziomą leżącą na wysokości 2,25 m nad podłogą,

strefę 3. – ograniczoną:

- płaszczyznę pionową biegnącą w odległości 2,40 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 2.
- płaszczyznę podłogi
- płaszczyznę poziomą leżącą na wysokości 2,25 m nad podłogą.

W strefach 0, 1 i 2 nie wolno instalować urządzeń rozdzielczych oraz sprzętu łączeniowego.

W strefach 1 i 2 mogą się znajdować linki wykonane z materiału izolacyjnego do sterowania łączników.

W łazience mogą być eksploatowane określone odbiorniki energii elektrycznej, które wymagają zasilania z gniazd wtyczkowych.

Gniazda takie mogą być instalowane tylko w strefie 3. Muszą one być zasilane indywidualnie z transformatora separacyjnego lub zasilane bardzo niskim napięciem bezpiecznym lub zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie zadziałania nie większym niż 30 mA.

W strefach 0, 1 i 2 mogą być instalowane tylko przewody przyłączone do odbiorników znajdujących się w tych strefach.

W tych strefach nie wolno instalować puszek, rozgałęźników i odgałęźników.

W strefie 0 mogą być instalowane odbiorniki, które mogą być użytkowane w wannie i które są zasilane napięciem o wartości nie przekraczającej 12 V.

w strefie 1 można instalować jedynie podgrzewacze wody, a w strefie 2 podgrzewacze wody oraz oprawy oświetleniowe II klasy ochronności

6. Sprawdzenia odbiorcze

Instalacja po wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji, powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione postawione wymagania. W czasie sprawdzenia i wykonania prób należy podjąć środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń obiektu oraz zainstalowanego wyposażenia. Po przeprowadzeniu oględzin należy wykonać niżej wymienione próby, w miarę możliwości następującej kolejności:

- Ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych
- Rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- Ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów
- Samoczynne wyłączenie zasilania
- Próbę biegunowości
- Próbę działania
- Spadku napięcia

Z przeprowadzonych badań instalacji należy sporządzić protokoły.

7. Bilans Mocy

Zasilanie podstawowe w układzie trójfazowym

Oświetlenie 4 kW

Gniazda 7 kW

Suma 11 kW

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,7$

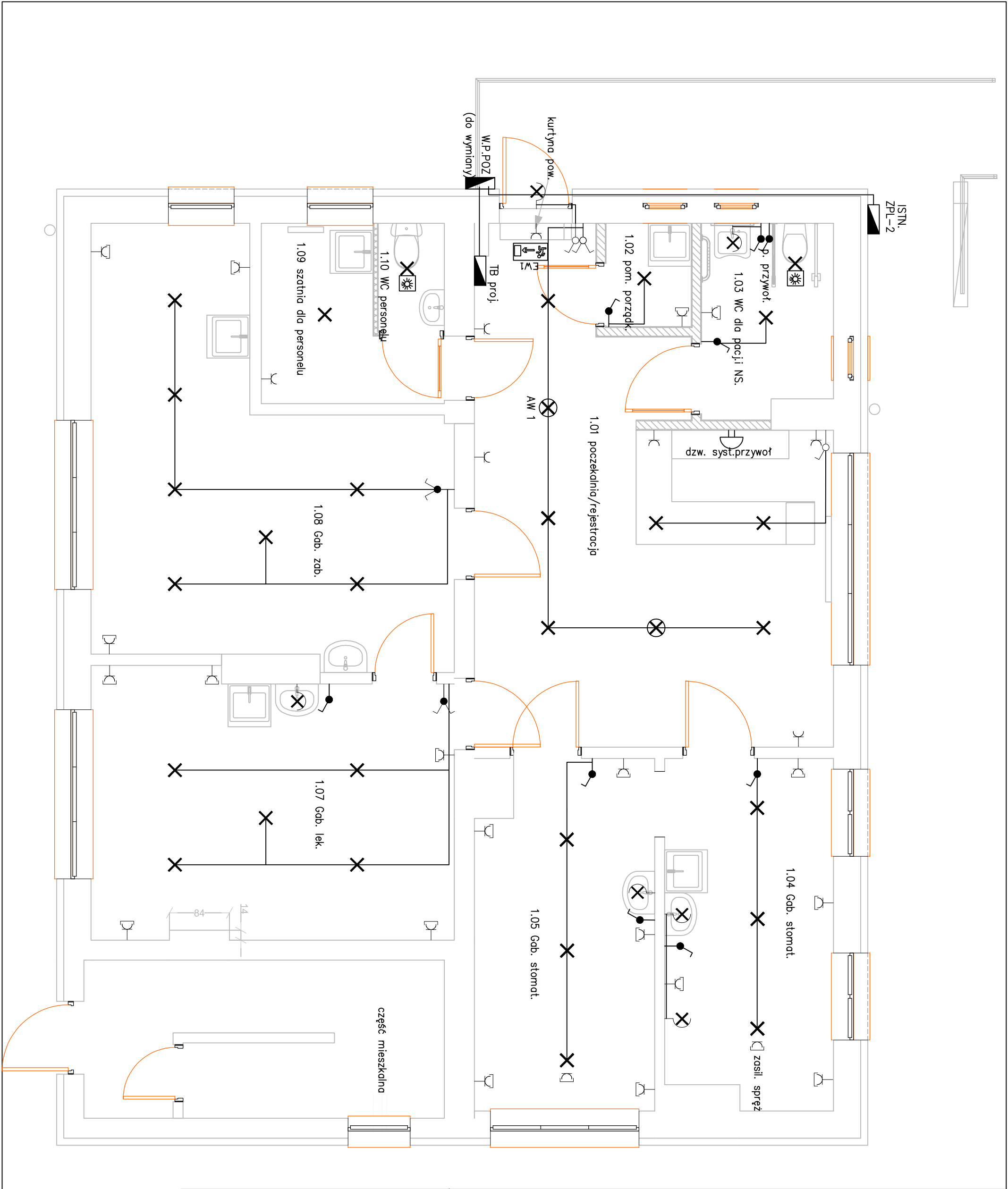
Moc szczytowa $P_{sz} = k \times P_z = 0,7 \times 11 = 7,7 \text{ kW}$














































Zapotrzebowanie na energię 7,7 kW

Moc przyłączeniowa w istniejącym przebudowywanym budynku pokryje zapotrzebowanie na moc elektryczną w nowo projektowanej części budynku.

8. Uwagi końcowe

Do wykonania przedmiotowej instalacji wymagane jest wykonanie projektu wykonawczego.

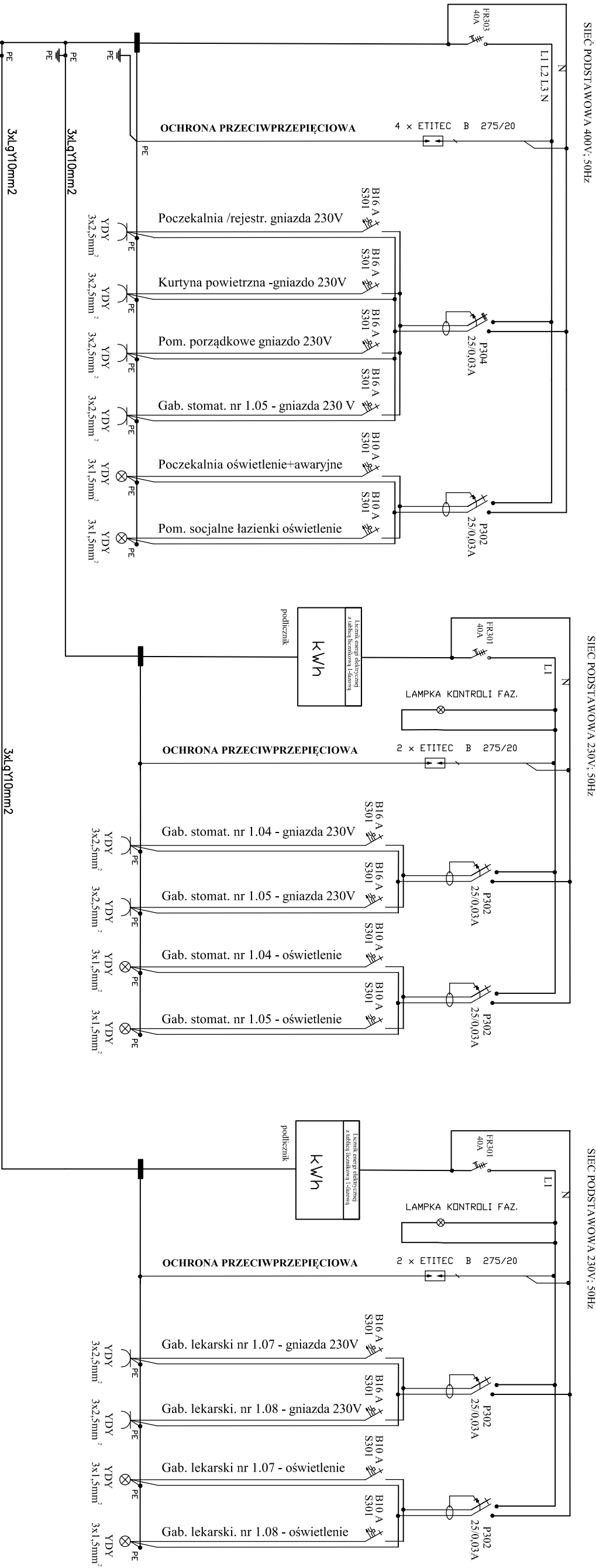


<div>LEGENDA 1/1</div> <table><tr><td></td><td>TB - Tablica bezpiecznikowa</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Wł. Włącznik pojedynczy</td><td></td><td>Wypust 3x1,5mm do zasilania opraw sufitowych</td></tr><tr><td></td><td>Wł. Włącznik świecznikowy</td><td></td><td>Wypust 3x1,5mm zasil. do oprawy ścienniej</td></tr><tr><td></td><td>Wł. Włącznik schodowy</td><td></td><td>Wypust 4x1,5mm do oprawy oświetleniowej</td></tr><tr><td></td><td>Wł. Włącznik pojedynczy IP44</td><td></td><td>Gniazdo 230V IP20</td></tr><tr><td></td><td>EW Oprawa ośw. ewakuacyjnego</td><td></td><td>Gniazdo pojedyncze 230V IP44</td></tr><tr><td></td><td>Cz. Czujnik ruchu</td><td></td><td>Gniazdo pojedyncze podgrzewacz wody</td></tr><tr><td></td><td>AW Lampa awaryjna.</td><td></td><td>Wyl. krzyżowy</td></tr></table>			TB - Tablica bezpiecznikowa				Wł. Włącznik pojedynczy		Wypust 3x1,5mm do zasilania opraw sufitowych		Wł. Włącznik świecznikowy		Wypust 3x1,5mm zasil. do oprawy ścienniej		Wł. Włącznik schodowy		Wypust 4x1,5mm do oprawy oświetleniowej		Wł. Włącznik pojedynczy IP44		Gniazdo 230V IP20		EW Oprawa ośw. ewakuacyjnego		Gniazdo pojedyncze 230V IP44		Cz. Czujnik ruchu		Gniazdo pojedyncze podgrzewacz wody		AW Lampa awaryjna.		Wyl. krzyżowy	<div>Elektro-System Łukasz Sokołowski</div> <div>PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO - NADZÓR</div> <div>BRANŻY ELEKTRYCZNEJ</div> <div>38-500 Sanok ul. Szopena 10</div>		<div>Inwestor:</div> <div>Gmina Solina z/s w Polańczyku</div> <div>ul. Wiejska 2</div> <div>38-610 Polańczyk</div>	
	TB - Tablica bezpiecznikowa																																				
	Wł. Włącznik pojedynczy		Wypust 3x1,5mm do zasilania opraw sufitowych																																		
	Wł. Włącznik świecznikowy		Wypust 3x1,5mm zasil. do oprawy ścienniej																																		
	Wł. Włącznik schodowy		Wypust 4x1,5mm do oprawy oświetleniowej																																		
	Wł. Włącznik pojedynczy IP44		Gniazdo 230V IP20																																		
	EW Oprawa ośw. ewakuacyjnego		Gniazdo pojedyncze 230V IP44																																		
	Cz. Czujnik ruchu		Gniazdo pojedyncze podgrzewacz wody																																		
	AW Lampa awaryjna.		Wyl. krzyżowy																																		
<div>Projektant:</div> <div>mgr inż. Łukasz Sokołowski</div> <div>Nr ewid. PDK/0243/POOE/12</div>		<div>Objekt:</div> <div>Projekt budowlany instalacji elektrycznej - przebudowa budynku usługowo-mieszkalnego w zakresie parteru budynku (przychodni zdrowia)</div>																																			
<div>Sprawdził:</div> <div>mgr inż. Marcin Mróz</div> <div>Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12</div>		<div>Adres budowy:</div> <div>Gmina Solina, miejscowość Wołkowyja dz. nr 452/1</div>		<div>skala:</div>	<div>1:50</div>																																
<div>Rysował:</div> <div>Mariusz Adamski</div>		<div>Projekt instalacji wewnętrznej - parter</div>		<div>nr rys:</div>	<div>1</div>																																
				<div>data:</div>	<div>Wrzesień 2015</div>																																

Pomieszczenia socjalne, poczekalnia. łazienki

Gabinety stomatologiczne

Gabinet lekarski, zabiegowy



Elektro-System Łukasz Sokołowski PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO - NADZÓR BRANŻY ELEKTRYCZNEJ 38-500 Sanok ul. Szopena 10			Inwestor: Gmina Solina z/s w Polanicyku ul. Wiejska 2 38-610 Polaneczyk	
Projektant: mgr inż. Łukasz Sokołowski Nr ewid. PDK/0243/POOE/12	Obiekt: Projekt budowlany instalacji elektrycznej - przebudowa budynku usługowo-mieszkalnego w zakresie parteru budynku (przychodni zdrowia)		skala:	-/-
Sprawdził: mgr inż. Marcin Mróz Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12			nr rys:	2
Rysował: Mariusz Adamski	Schemat Tablicy Bezpiecznikowej TB parter		data:	Wrzesień 2015

Łukasz Sokołowski z tablicą licznikową 3-kawatową	400/230V kWh
--	-----------------

W.P.POZ
ZASIL. Z ZPL-2

5xLgY10mm2

3xLgY10mm2

3xLgY10mm2

SIEĆ PODSTAWOWA 400V; 50Hz

SIEĆ PODSTAWOWA 230V; 50Hz

SIEĆ PODSTAWOWA 230V; 50Hz