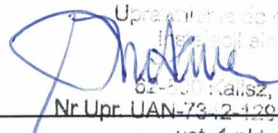


PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:	Elektryczna
Temat:	Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79
Inwestor:	Wojewódzki Szpital Zespołowy im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz
Opracował:	inż. Artur Węgierski 
Sprawdził:	tech. Janusz Zakrzewski  PROJEKTANT KIEROWNIK BUDOWY I ROBÓT W Zakresie Stacji Instalacji Elektrycznej Uprawnienia do opierania i badania Instalacji elektrycznych 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79 Nr Upr. UAN-73-2-4296-3-2-3-2-3-13 ust. 1 pkt. 4 Lit. „d”
Nr projektu:	PRO/2017/02/10
Nr egzemplarza/ rewizja	Rewizja A

Spis treści

1. Podstawa opracowania:.....	2
2. Zakres opracowania	2
3. Układ zasilania.....	2
4. UPS	2
5. Trasy kablowe	3
6. WLZ zasilający	3
7. Zasilanie gniazd dedykowanych	4
8. Ochrona przeciwporażeniowa	4
9. Pomiary elektryczne.....	4
10. Normy	4
11. Uwagi końcowe.....	5
12. Spis rysunków	5

1. Podstawa opracowania:

Podstawą do wykonania projektu było zlecenie Inwestora dotyczące: „Wykonanie dokumentacji projektowej montażu Centralnego UPS’a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79.

2. Zakres opracowania

- Projekt wykonawczy z opisem i schematem
- Specyfikacja Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)
- Przedmiar
- Kosztorys Inwestorski
- Opis techniczny

3. Układ zasilania

Dla zasilenia dedykowanej instalacji zasilania gwarantowanego projektuje się zamontowanie nowoprojektowanej rozdzielnic RUPS w pomieszczeniu 24. Rozdzielnica RUPS zasilana będzie z rozdzielnic piętrowej TGN4a poprzez UPS. Instalacja gniazd dedykowanych zasilana będzie z części rezerwowanej przez UPS z rozdzielnic RUPS (obwody F1-F9).

Na podstawie oględzin oraz wykonanych pomiarów mocy poszczególnych urządzeń projektuje się UPS o mocy 10 kVA z podtrzymaniem bateryjnym 150 min przy obciążeniu ciągłym 4kW.

4. UPS

Projektuje się zasilanie instalacji dedykowanej za pomocą UPS’a stacjonarnego 3-faz o mocy 10kVA. Dodatkowo na stojaku projektuje się umieszczenie dodatkowych zewnętrznych baterii celem podtrzymania napięcia do żądanych 150min przy obciążeniu stałym 4kW. Całość należy zamontować w pomieszczeniu nr.24. Ze względu na możliwość wejścia do pomieszczenia osób postronnych zarówno UPS jak i baterie należy zabezpieczyć przed możliwością dotyku części czynnych.

UPS powinien spełniać następujące wytyczne:

- Moc wyjściowa: 10kVA
- Napięcie zasilania: 230, 400 V 3-faz
- Częstotliwość wejściowa: 50 Hz
- Napięcie wyjściowe: 230, 400 VAC 3-faz
- Częstotliwość wyjściowa: 50 Hz
- Współczynnik szczytu: 3:1
- Typ przebiegu: sinusoida

- Zniekształcenie napięcia wyjściowego: poniżej 2%
- ByPass: Wewnętrzny tor obejściowy automatyczny lub ręczny
- Akumulator: bezobsługowy, szczelny, kwasowo-olejowy z elektrolitem w postaci żelu
- Oczekiwana żywotność akumulatora: 3-5 lat
- Komunikacja: port szeregowy, panel sterowania
- Temperatura eksploatacji: 0-40°C
- Wilgotność względna podczas pracy: 0-95 %
- Stopień ochrony: IP20
- Powiadomienie o awarii akumulatora: Analiza uszkodzeń akumulatorów z funkcją wczesnego ostrzegania, co pozwala na podjęcie prewencyjnych czynności konserwacyjnych na czas,
- Akumulatory wymienne przez użytkownika "na gorąco" bez przerywania pracy systemu
- Automatyczne włączenie UPS-a po powrocie zasilania
- Ładowanie akumulatorów dostosowane do temperatury
- Zasilacz generujący czystą sinusoidę

Biorąc pod uwagę powyższe wytyczne projektuje się zastosowanie UPS'a wraz z zewnętrznymi bateriami podtrzymującymi:

Zasilacz awaryjny SMART RT 10 kVA	nr.kat. SRT10KXLI
Bateria do UPSa SMART RT10 (4kpl)	nr.kat. SRT192BP2

5. Trasy kablowe

Przewody układać należy na istniejących korytach kablowych w przestrzeni między sufitowej na korytarzu. W pomieszczeniach przewody układać w listwach elektroinstalacyjnych mocowanych do podłoża za pomocą wkrętów i kołków rozporowych, lub inną metodą trwale przytwierdzającą listwę do podłoża. Na rys. 1 pokazano trasę prowadzenia przewodów.

Przewierty między korytarzem a pracowniami laboratoryjnymi należy wykonać ze szczególną starannością tak aby zniwelować do minimum poziom zanieczyszczenia pracowni. Przejście przewodu przez ścianę należy zabezpieczyć rurą osłonową.

6. WLZ zasilający

Jako zasilanie rozdzielnic RUPS projektuje się przewód YDY 5x6mm². W celu dobezpieczenia przewodu w rozdzielnic TGN4a należy zamontować rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony we wkładkę gG 25A. Przewód należy ułożyć między rozdzielnicą TGN4a oraz nowoprojektowaną rozdzielnicą RUPS w przestrzeni między sufitowej. Projektowaną trasę przewodu pokazano na rys. 1

7. Zasilanie gniazd dedykowanych

Zasilanie gniazd dedykowanych należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Przewody należy układać w przestrzeni między sufitowej na istniejących korytach w ciągach komunikacyjnych oraz w listwach elektroinstalacyjnych w pracowniach laboratoryjnych. Każde urządzenie posiadać będzie osobną linię zasilającą oraz osobne zabezpieczenie w rozdzielnicy RUPS. Należy zastosować gniazda DATA 230VAC o IP20 montaż natynkowy.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza przewodów i urządzeń. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewnia system samoczynnego wyłączenia zasilania. Jako ochronę dodatkową zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o charakterystyce „A” i prądzie wyzwolenia 30mA

9. Pomiary elektryczne

Po wykonaniu prac elektroinstalacyjnych wykonać pomiary:

- Pomiar ciągłości przewodów ochronnych i fazowych,
- Pomiar rezystancji izolacji
- Pomiar zabezpieczeń różnicowo-prądowych

Próby i pomiary odbiorowe wykonać zgodnie z normą PH-HD 60364-6:2008

10. Normy

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo.

Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

11. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac montażowych i pomiarowych należy wykonać:

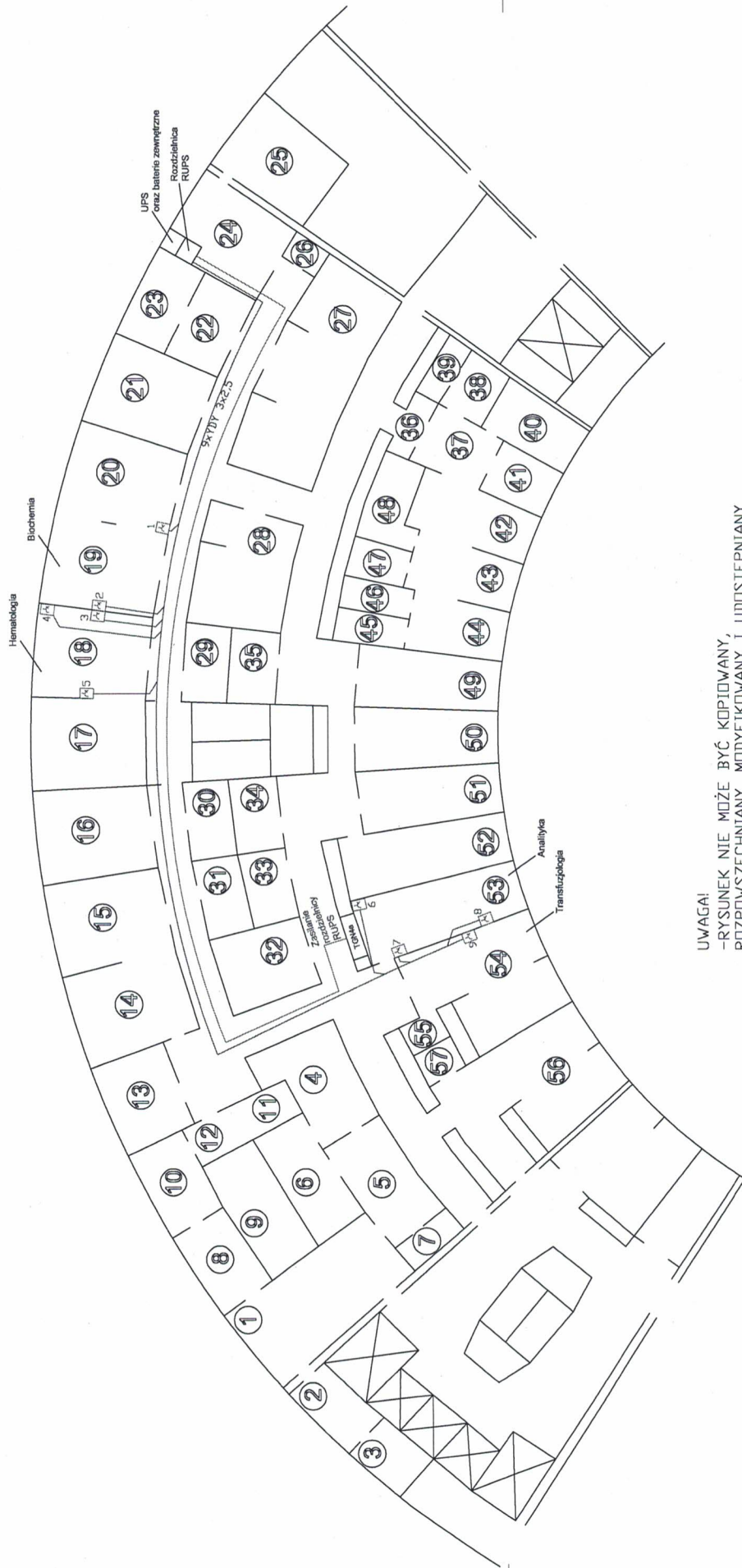
- opisy i oznaczenia urządzeń oraz przewodów zawierające nazwę rozdzielnic oraz nr zabezpieczenia z którego są zabezpieczone
- Zamontować tabliczki bezpieczeństwa i ostrzegawcze
- Wykonać instrukcje obsługi oraz eksploatacji zamontowanych urządzeń.
- Przeprowadzić procedury odbiorcze i sporządzić stosowny protokół odbiorczy

Całość prac wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

12. Spis rysunków

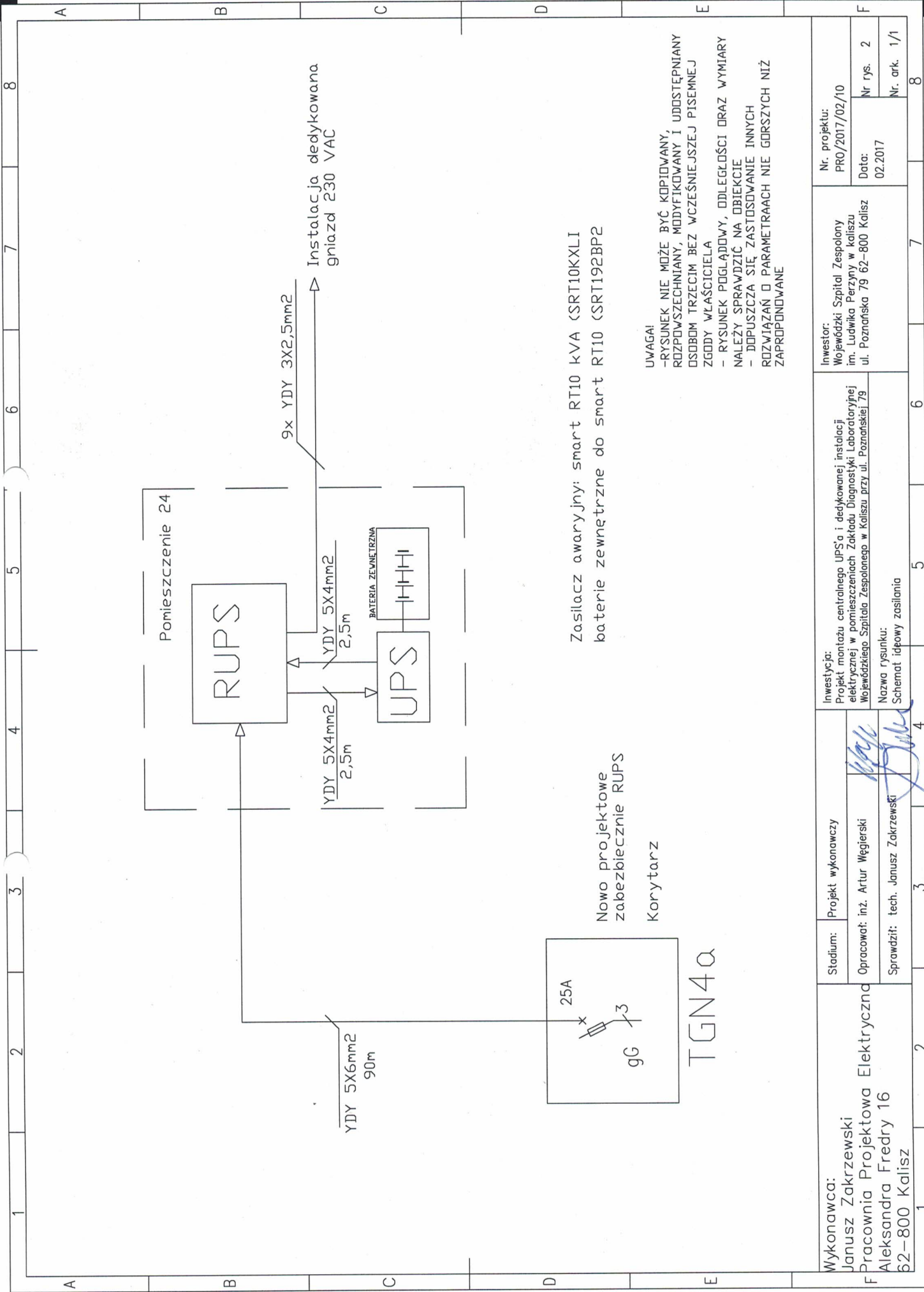
- Rys.1 - plan rozmieszczenia gniazd oraz prowadzenia przewodów
- Rys.2 - schemat zasilania
- Rys.3 – Schemat ideowy rozdzielnic RUPS
- Rys.4 – Elewacja rozdzielnic RUPS

P R O J E K T A N T
KIEROWNIK BUDOWY I ROBÓT
W Zakresie Studiów i Prac Projektowych
Uprawnienia do pracy i badania
62-800 Kalisz, ul. Piłsudskiego 13
Nr Upr. UAN-73-2-1293 § 2 ust. 1 § 11 § 13
ust. 1 pkt. 4 Lit. „G”



UWAGA!
 -RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY,
 -ROZPOWSZECZANY, MODYFIKOWANY I UDOSTĘPNIANY
 OSOBOM TRZECIM BEZ WCZEŚNIEJSZEJ PISEMNEJ
 ZGODY WŁAŚCICIELA
 - RYSUNEK POGŁADOWY, ODLEGŁOŚCI ORAZ WYMIARY
 NALEŻY SPRAWDZIĆ NA OBIĘKOCIE
 - DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH
 ROZWIĄZAŃ O PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ
 ZAPROPONOWANE

Wykonawca: Janusz Zakrzewski Pracownia Projektowa Elektryczna Aleksandra Fredry 16 62-800 Kalisz	Stadium: Projekt wykonawczy	Inwestycja: Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79		Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespołowy im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz		Nr. projektu: PRO/2017/02/10	
		Opracował: inż. Artur Węgierski		Data: 02.2017		Nr rys. 1	
		Sprawdził: tech. Janusz Zakrzewski		Nazwa rysunku: Schemat idowy rozdzielnic RUPS		Nr. ark. 1/1	

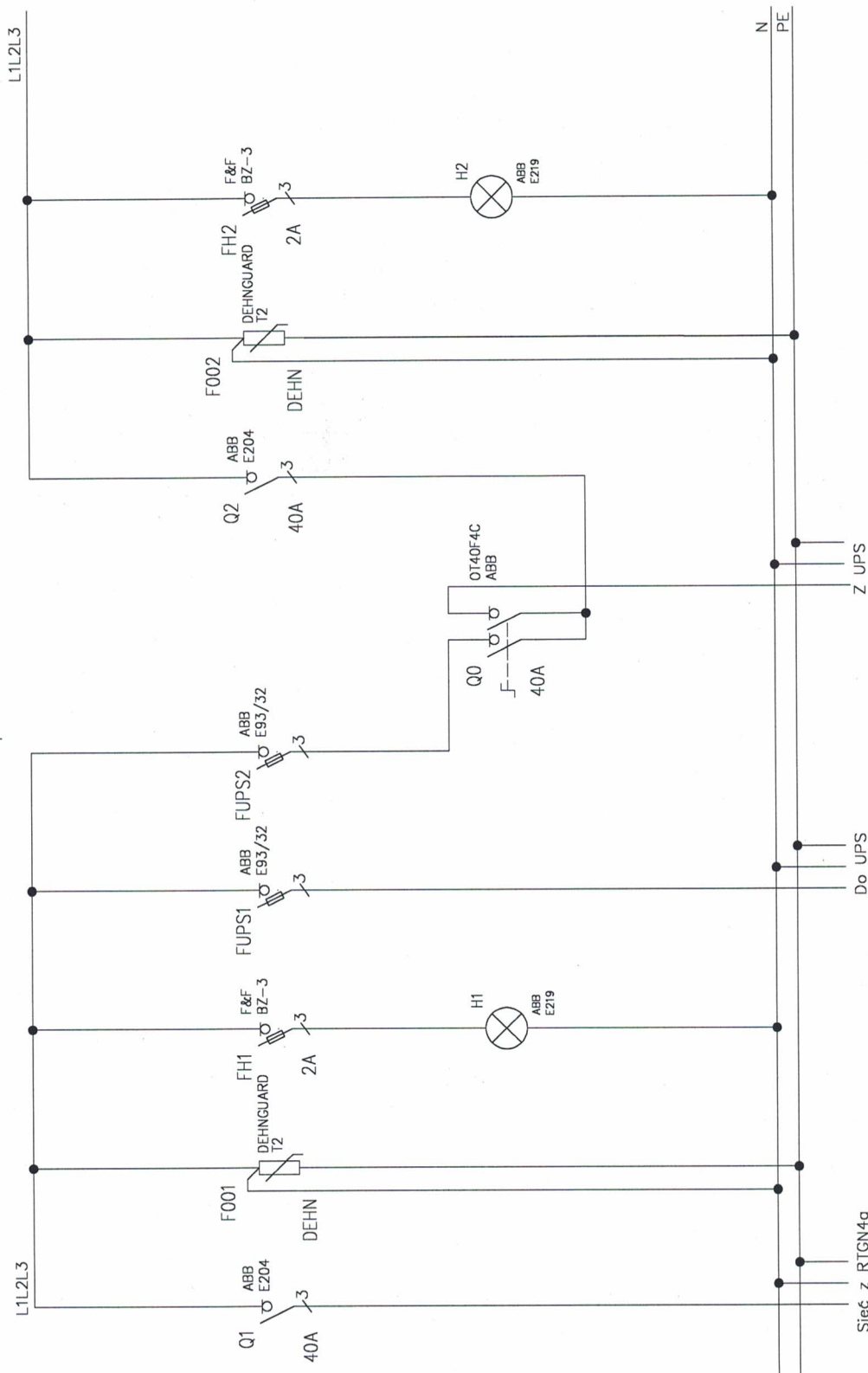


Zasilacz awaryjny: smart RT10 kVA (SRT10KXLI)
baterie zewnętrzne do smart RT10 (SRT192BP2)

UWAGA!
- RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY,
ROZPOWSZECZANY, MODYFIKOWANY I UDOSTĘPNIANY
OSOBOM TRZECIM BEZ WCZEŚNIEJSZEJ PISEMNEJ
ZGODY WŁAŚCICIELA
- RYSUNEK POGŁĄDOWY, ODLEGŁOŚCI DRAŻ WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ NA OBIEKCIE
- DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH
ROZWIĄZAŃ O PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ
ZAPROPONOWANE

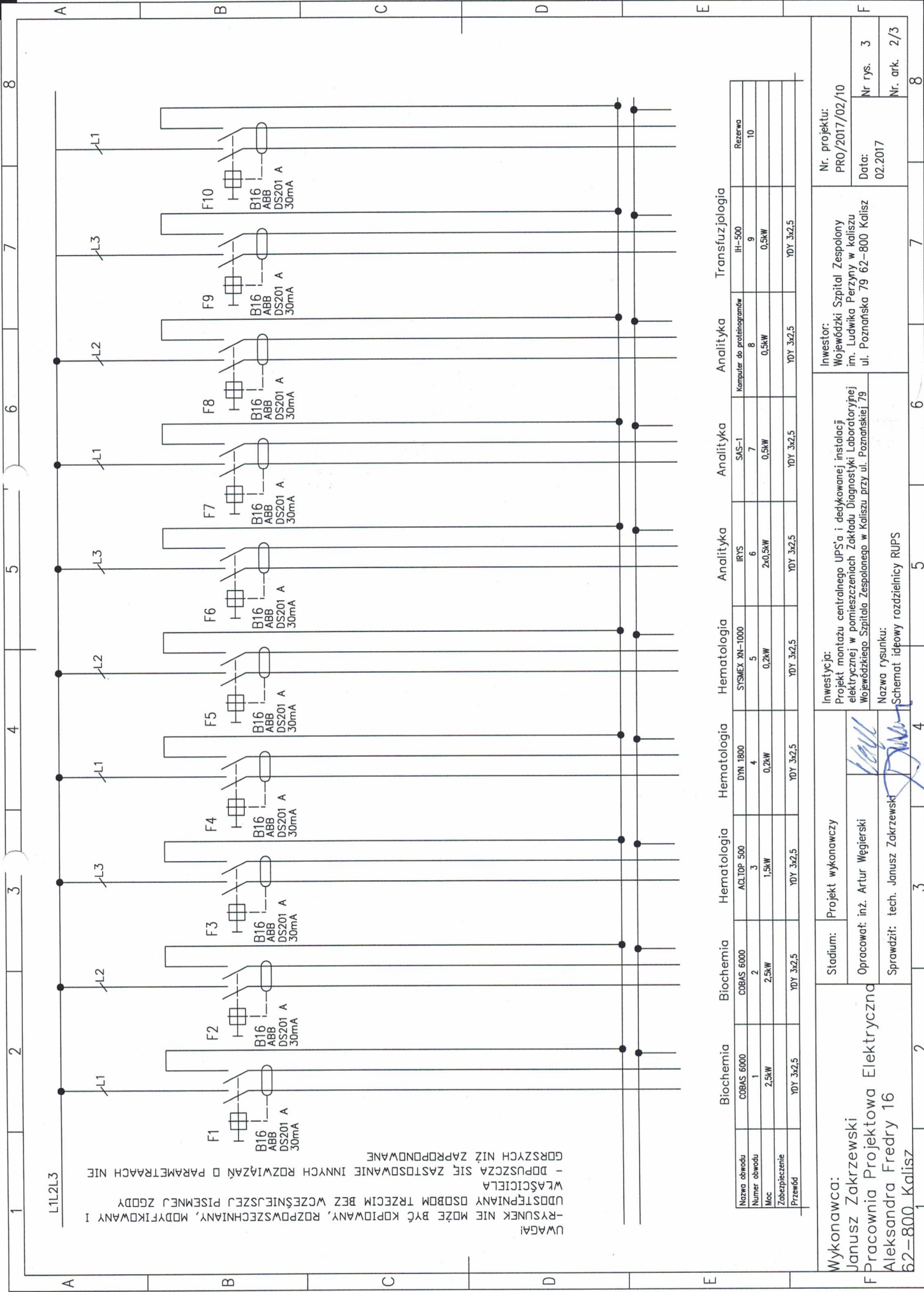
Wykonawca: Janusz Zakrzewski Pracownia Projektowa Elektryczna Aleksandra Fredry 16 62-800 Kalisz		Stadium: Projekt wykonawczy	Inwestycja: Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79		Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz	Nr. projektu: PRO/2017/02/10
		Opracował: inż. Artur Węgiński	Nazwa rysunku: Schemat idęowy zasilania			Data: 02.2017
		Sprawdził: tech. Janusz Zakrzewski				Nr. rys. 2
						Nr. ark. 1/1

UWAGA!
- RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY, ROZPOWSZECZANY, Modyfikowany i
UDOSTĘPNIANY OSOBOM TRZECIM BEZ WCZEŚNIEJSZEJ PISEMNEJ ZGODY
WŁAŚCICIELA
- DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH ROZWIĄZAŃ O PARAMETRACH NIE
GORSZYCH NIŻ ZAPROPONOWANE



Nazwa obwodu	Zasilanie	Ogranicznik przepięć	Lampka kontrolna zasilania	Zasilanie sekcji dedykowanej	Ogranicznik przepięć	Lampka kontrolna zasilania
Numer obwodu	01	02	03	07	08	09
Moc						
Zabezpieczenie						
Przewód	YDY 5x6mm ²					
	YDY 4x5mm ²					
	YDY 4x5mm ²					

Wykonawca: Janusz Zakrzewski Pracownia Projektowa Elektryczna Aleksandra Fredry 16 62-800 Kalisz		Stadium: Projekt wykonawczy		Inwestycja: Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79		Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz		Nr. projektu: PRO/2017/02/10	
		Opracował: inż. Artur Węgierski		Nazwa rysunku: Schemat tidowy rozdzielnic UPS		Data: 02.2017		Nr rys. 3	
		Sprawdził: tech. Janusz Zakrzewski						Nr. ark. 1/3	
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	



Biochemia		Hematologia		Hematologia		Hematologia		Analityka		Analityka		Transfuzjologia	
Nazwa obrotu	COBAS 6000	COBAS 6000	ACTOP 500	DYN 1800	SYSTEM XN-1000	IRYS	SAS-1	Komputer do protokółowania	IH-500	Rezerwa			
Numer obrotu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Moc	2,5kW	2,5kW	1,5kW	0,2kW	0,2kW	2x0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW				
Zabezpieczenie	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5				
Przewód													

Wykonawca:
Janusz Zakrzewski
Pracownia Projektowa Elektryczna
Aleksandra Fredry 16
62-800 Kalisz

Stadium: Projekt wykonawczy

Opracował: inż. Artur Węgiński

Sprawił: tech. Janusz Zakrzewski

Investycja:
Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79

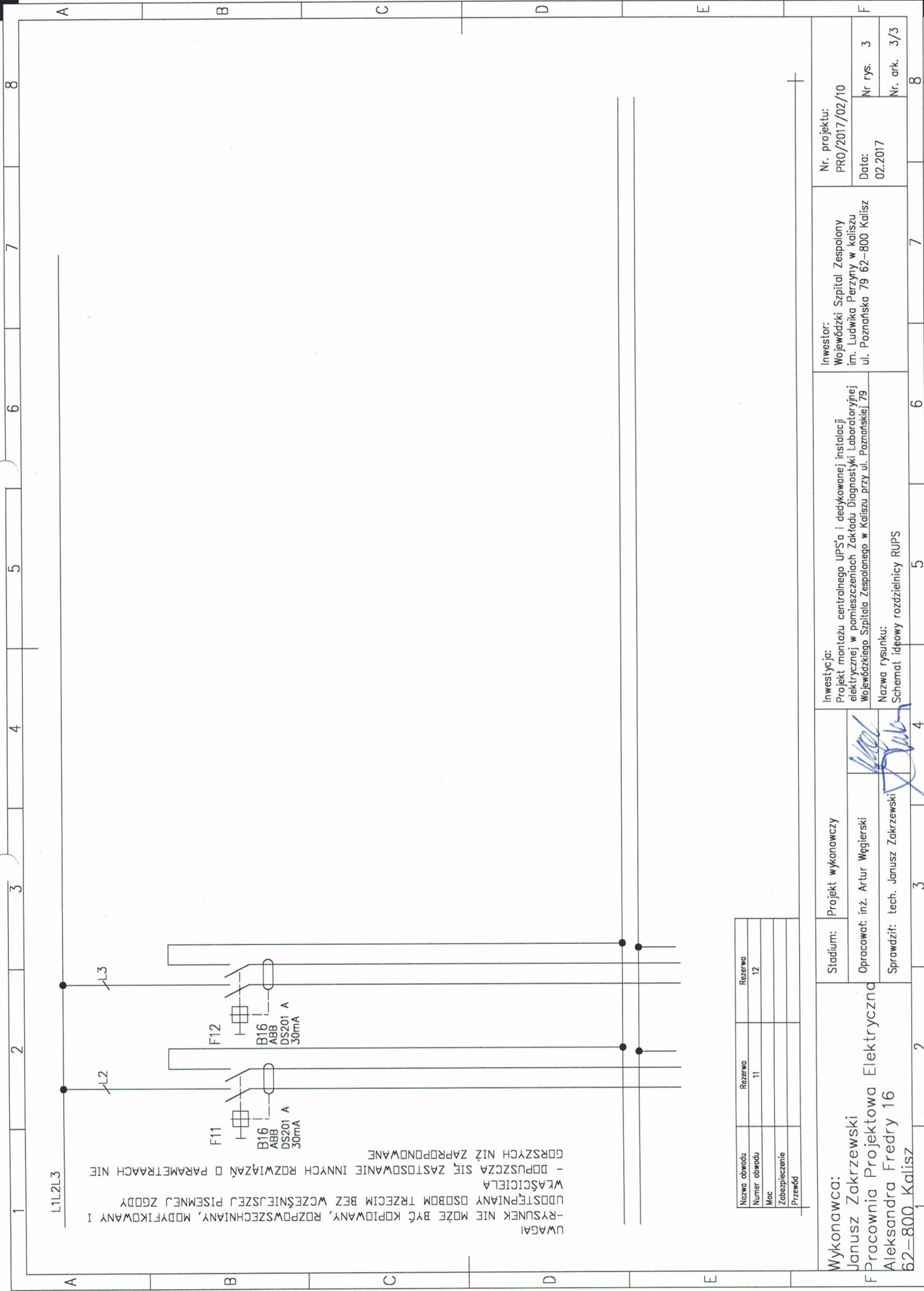
Investor:
Wojewódzki Szpital Zespolony
im. Ludwika Perzyny w Kaliszu
ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz

Nr. projektu:
PRO/2017/02/10

Data:
02.2017

Nr. rys.:
3

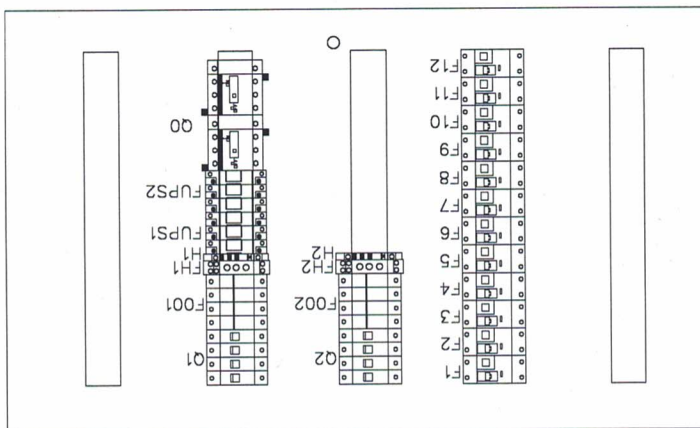
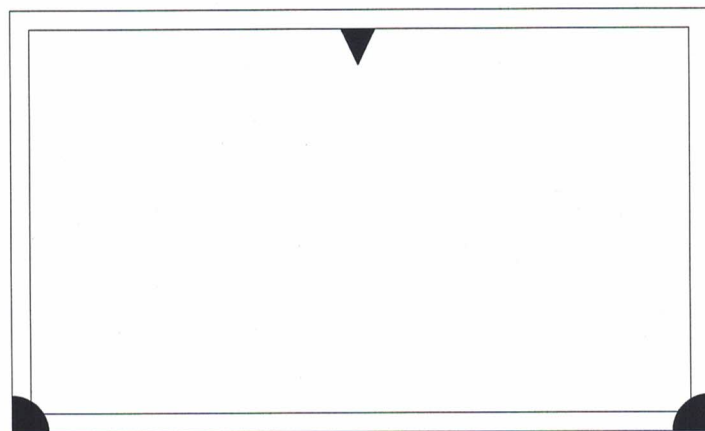
Nr. ark.:
2/3



UWAGA!
- RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPLOWANY, ROZPOWISZCZANY, Modyfikowany I
UDOSTĘPNIANY OSOBOM TRZECIM BEZ WCZEŚNIEJSZEJ PISEMNEJ ZGODY
WŁAŚCICIELA
- DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH ROZWIĄZAŃ O PARAMETRACH NIE
GORSZYCH NIŻ ZAPROPONOWANE

Nazwa obwodu	Rezerwa	Rezerwa
Numer obwodu	11	12
Moc		
Zabezpieczenie		
Przewód		

Wykonawca: Janusz Zakrzewski Pracownia Projektowa Elektryczna Aleksandra Fredry 16 62-800 Kalisz		Stadium: Projekt wykonawczy		Inwestycja: Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79		Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz		Nr. projektu: PRO/2017/02/10	
		Opracował: inż. Artur Węgierski		Nazwa rysunku: Schemat ideowy rozdzielnic RUPS		Data: 02.2017		Nr rys. 3	
		Sprawdził: tech. Janusz Zakrzewski				Nr. ark. 3/3		8	

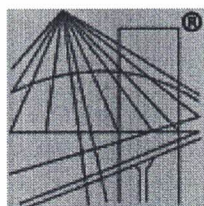


UWAGA!

- RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY, REPRODUKOWANY, FOTOKOPIOWANY, UDOSTĘPNIANY, RYSUNKOWSZEZCINANY, MODYFIKOWANY I UDOSTĘPNIANY OSOBOM TRZECIM BEZ WCZEŚNIEJSZEJ PISEMNEJ ZGODY WŁAŚCIELA
- RYSUNEK POGŁADOWY, ODLEGŁOŚCI DRĄŻ WYMIARY NĄLEŻY SPRAWDZIĆ NA OBIEKCIE
- DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH RZYSZKOWAŃ O PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ ZAPROPONOWANE

UWAGI:
OBUDOWA NATYNKOWA
TYP: AT52
PRODUCENT: ABB
IP 43
KLASA IZOLACJI II
KOLOR RAL9016
WYMIARY: 574x824x140

Wykonawca: Janusz Zakrzewski	Stadium:	Projekt wykonawczy	Inwestycja: Projekt montażu centralnego UPS'a i dedykowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79	Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespołowy im. Ludwika Pierzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79 62-800 Kalisz	Nr. projektu: PRQ/2017/02/10
F Pracownia Projektowa Elektryczna Aleksandra Fredry 16 62-800 Kalisz	Opracował: inż. Artur Węgierski		Nazwa rysunku: Elewacja rozdzielni RUPS	Data: 02.2017	Nr rys. 4
	Sprawdził: tech. Janusz Zakrzewski				Nr. ark. 1/1
		3	5	6	8
		2	4	7	



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-187-NFY-PEH *

Pan Janusz Zakrzewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/7080/02

adres zamieszkania al. Fredry 16, 62-800 Kalisz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

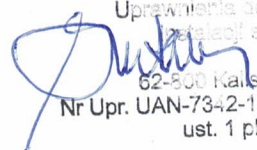
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

P R O J E K T A N T
KIEROWNIK BUDOWY I ROBÓT
W Zakresie Stacji i Instalacji Elektrycznej
Uprawnienia do czynności badawczych


Janusz Zakrzewski
62-800 Kalisz, ul. Fredry 16
Nr Up. UAN-7342-1203 § 2 ust. 1 § 7 i § 13
ust. 1 pkt. 4 Lit. a)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4
URZĄD WOJEWÓDZKI
62-800 w Kaliszu

Kalisz, dn. 29.07.1993r.

UAN.7342-12/93

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie §2 ust.2, §5 ust.2, §7 i §13 ust.1
pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.
Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Janusz Mirosław ZAKRZEWSKI
t e c h n i k e l e k t r y k

urodzony dnia 02 lipca 1948r. w Kaliszu posiada przygoto-
wanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych
funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych.

Pan Janusz Mirosław ZAKRZEWSKI

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów
konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. arch. E. Krzyżanowski-Walaszczyk
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
Dyrektor Wydziału

P R O J E K T A N T
KIEROWNIK BUDOWY I ROBÓT
W Zakresie Instalacji Elektrycznych

62-800 Kalisz, dn. 29.07.1993r.
Nr Upr. UAN-7342-12/93 § 2 ust. 1 pkt 4 lit. d
ust. 1 pkt 4 lit. d