

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych pomieszczeń pracowni RTG dla potrzeb zainstalowania nowego aparatu RTG, w Przychodni Rejonowej, w Koronowie przy ul. Dworcowej

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- ◆ zlecenia inwestora
- ◆ podkładów budowlanych w skali 1:50
- ◆ wytycznych i uzgodnień branżowych
- ◆ obowiązujących norm, przepisów i katalogów

1.3. Charakterystyka obiektu i zakres opracowania

Adaptowane pomieszczenia stanowią integralną część przychodni, biorąc pod uwagę fakt zasillania z g6ownej tablicy rozdzielczej przychodni.
W pomieszczeniach przewidziano następujące instalacje elektryczne:

- ◆ oświetlenie podstawowego
- oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego
- oświetlenia ostrzegawczego przed promieniowaniem
- gniazd wtykowych og6ólnego przeznaczenia
- ◆ si6y i sterowania
- ◆ ochrony od pora6en
- ◆ po6a6en wy6ownawczych
- ◆ ochrony przepięciowej

1.4. Rozwiązanie techniczne

1.4.1. Zasilanie i pomiar

Instalacje zasilane będą z dwóch wiz-t6w. Aparaty RTG linia oddzielna - istniejącym wiz-t6m, wy6rowadzonym z pola tablicy rozdzielczej RG - zakończonym przebudowanym (istniejącym) w tablicy rozdzielczej RA - Pozostate projektowane instalacje zasilane będą z przebudowanej tablicy T 2 zasilanej istniejącym wiz-t6m, jak przedstawiono schemacie ideowym Rodzaj i przekr6j przewod6w wiz, wielkość i wartość zabezpiecze6 podano na schemacie ideowym po6a6en - rys. 2/3

Oddzielnego pomiaru energii elektr. - nie przewiduje si6.

1.4.2. Rozdział energii - tablice rozdzielcze

Rozdział energii na poszczeg6lne obwody instalacji przewidziano z tablic rozdzielczych RA dla aparat6w RTG, T2 dla pozosta6ej aparatury i instalacji og6ólnego przeznaczenia Tablicę T2 przewidziano jako dwusekcyjna. Jedna sekcja dla przy6a6enia istniejących

Przewidziano dla zasilania aparatu RTG oraz urządzeń wentylacyjnych Rodzaj i przekrój przewodów dla zasilania centrali CN-1 wentylatorów podano na schemacie.

1.4.4. Instalacja siły i sterowania

Obwód oświetlenia złączany będzie za pomocą stycznika złączającego aparat RTG. Oświetlenie ostrzegawcze – w czasie pracy aparatu RTG stanowić będzie oprawa zainstalowana nad drzwiami, oznaczona piktoگرامami, zasilane z rozdzielonego obwodu. Oprawy te oznaczono na rysunku oznaczono wyróżnikiem graficznym

1.4.3. Instalacja oświetlenia ostrzegawczego.

Typ podano w zestawieniu, na rysunku oznaczono wyróżnikiem graficznym. Wyłącznikiem tablicy (wyłącznikiem różnicowo-prądowym) przewód 4-żyłowy (1 żyła przewodu monitorująca napięcie przyłączona w tablicy przed Oprawy wyposażone są w moduł zasilania awaryjne. Do tych opraw doprowadzić należy W pomieszczeniu aparatu RTG przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego.

1.4.3.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Poziom natężenia oświetlenia poszczególne przyjęto wg normy PN-EN 12464-1:2004. Typ opraw i ich rozmieszczenie przedstawiono na rzucie Rozkład natężenia oświetlenia przedstawiono w załączonych tabelach i wykresach.

1.4.3.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

⇒ 0,3 m w korytarzach, szatniach, i pomieszczeniach funkcyjnych (np. pokowe jak podano poniżej);
 ⇒ 0,85 m w pomieszczeniach o zabudowie meblowej stałej (ciemnia) mieszczącym USG, aparatu RTG)
 ⇒ 1,8 m wyłączniki awaryjne AT
 ⇒ 1,4 m wyłącznik EAT
 W instalacji zastosować osprzęt podtylnkowy i szczelny, zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki, a gniazda wtyczkowe jak podano poniżej;
 Rodzaj i przekrój przewodów podano na schematach ideowych połączeń instalacji. Instalacje układać w tynku i pod tynk – przewody okrągłe; do aparatu od tablicy RA linie zasilająca w kanale kablowym przypodłogowym nasciennym DL, ukozy serwis instalujący aparaty RTG; pozostałe instalacje pomieszczeniach – w tynku i pod tynkiem. W instalacji zastosować osprzęt podtylnkowy i szczelny, zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki, a gniazda wtyczkowe jak podano poniżej;

1.4.3. Instalacje oświetleniowe i gniazda wtykowych

Wyposazenie i układ połączeń tablic przedstawiono na schemacie ideowym połączeń – rys. 2/3 przewodów zasilających aparat RTG).
 posadzki (z wyjątkiem nad posadzką) wykonać przepust z rurki RVS/pt (dla wprowadzenia we wnękach w miejscach tablicy i rozdzielniczy istniejących. Od dna wnęki tablicy RA do wnękowe , zamknięte drzwiczkami, w oparciu o katalog „Hael-Legrand”. Tablice zainstalować niach RTG. Tablice T2 stanowiącą zestaw zintegrowany i RA przewidziano jako obwodów pozostających bez zmian, druga sekcję dla obwodów projektowanych w pomieszcze-

Wszelkie niejasności wynikłe w trakcie realizacji robót budowlanych wyjaśnić z projektantem.

- „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – instalacje elektryczne”
- Polskimi Normami
- przepisami, w tym przepisami BHP
- sztuką budowlaną

Całość robót wykonać zgodnie z:

1.5. Uwagi końcowe

Dla ochrony przeciwprzepięciowej urządzeń przewiduje się w rozdzielniczy RA zainstalować ogranicznik przepięć typu S314 C40 A. Sposób połączenia pokazano na schemacie rozdzielniczy głównej.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Połączenia elementów metalowych do szyny wyrównawczej wykonać przewodem LgYd 4²

- zbiorczy zacisk wyrównawczy szafki aparatury zasilająco-sterującej RTG

- zacisk PE tablic rozd. RA i T2
- rury wodociągowe i kanalizacji sanitarniej (metalowe)
- metalowe elementy instalacji wentylacyjnej i co

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w pomieszczeniach aparatu RTG należy zainstalować szynę wyrównawczą ZSW – do której należy przyłączyć:

1.4.6.2 Instalacja połączeń wyrównawczych

Jako ochronę przed dotykaniem pośrednim (ochrona dodatkowa) przyjęto szybkie wyłączenie napięcia – SWN obwodu z wykorzystaniem wyłączników różnicowo-prądowych. Obowiązujący w obiekcie układ sieciowy – TN. W tablicy T2 sekcji obwodów projektowanych i w tablicy RA należy wykonać rozdział przewodu PEN na N i PE.

1.4.6.1 Instalacja ochrony od porażen

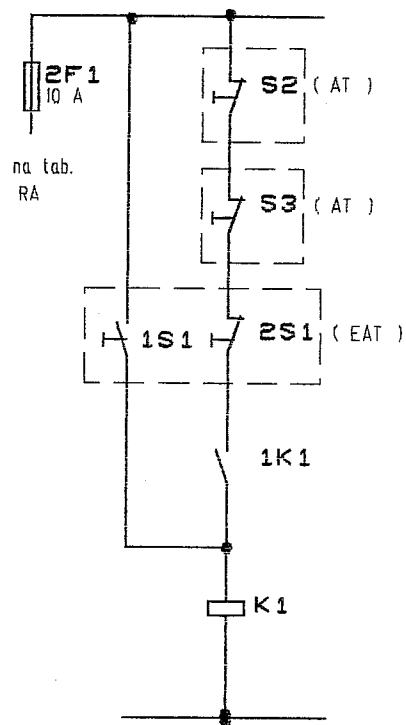
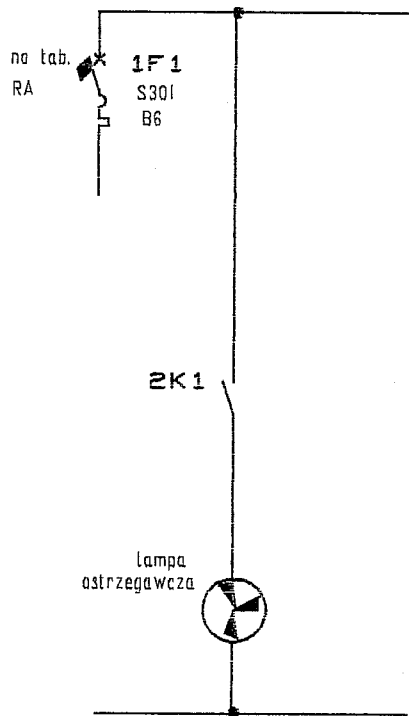
1.4.6. Instalacje ochronne

Przełączenie oprzewodowania wg schematu blokowego do zacisków CN I wykona firma serwisowa wg własnych DTR. Instalację sterowania przewiduje się dla awaryjnego wyłączenia aparatu RTG i oświetlenia ostrzegawczego. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi układanymi pod tynk. Przekroje przewodów podano na schemacie ideowym – rys. 2/3 i 3/3

2. Obliczenia techniczne
2.1. Obliczenia oświetlenia

Dla obliczenia oświetlenia pomieszczeń RTGpostużono się programem producenta
opraw „AGA LIGHT” przy założeniu średniego natężenia wg normy PN-EN 12 464-1:2004
Wyniki obliczeń w załączonych tabelach i wykresach.

Zbigniew Kowalski
specjalność: instalacyjno-inżynierska
elektryczna
uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami
nr UAN-NB-7210/168/84



stycznik
 SM 363
 na tab. RA
 ster. 230V
 4z

- S1 - przycisk sterowniczy
 "Spamel ST 22K3/05-00"
- S2,S3 - przycisk sterowniczy
 "Spamel ST 22K1/05-00"

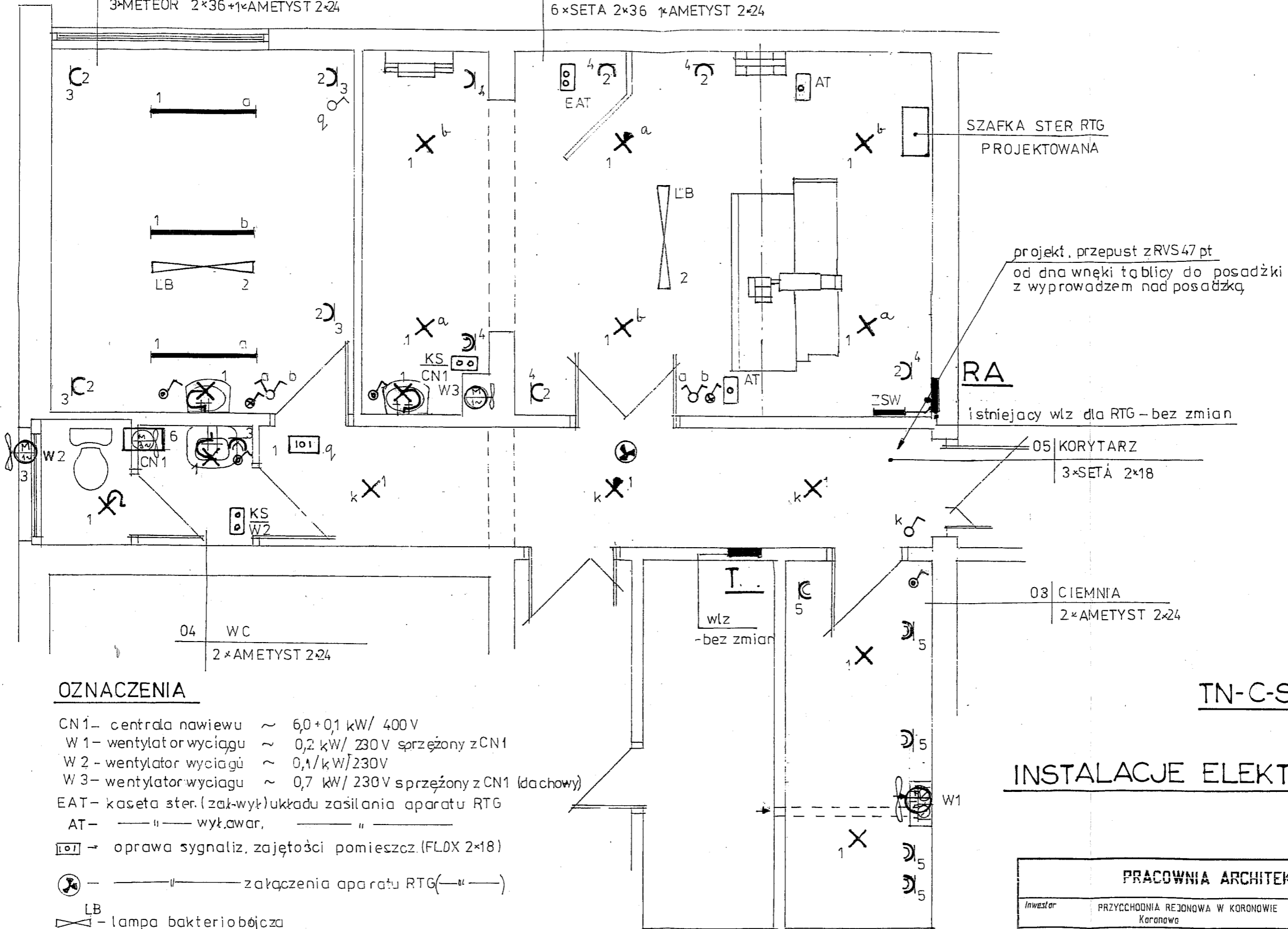
SYSTEM SIECI TN

SCHEMAT POŁĄCZEN STEROWANIA OSWIETLENIA OSTRZEGAWCZEGO I WYŁĄCZANIA AWARYJNEGO APARATU RTG

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ARBO"						
Inwestor PRZYCHODNIA REJONOWA W KORONOWIE Koronowo					Nr rej. 6/2007	
Objekt PRZYSTOSOWANIE POMIESZCZEN PRACOWNI RTG DLA NOWEGO APARATU RTG	elektr.	-	elektr.	p.wykon.	3	3
	Pracownia	Skala	Branża	Faza	Nr rys.	Ilość rys.
Tytuł rysunku SCHEMAT POŁĄCZEN STEROWANIA I WYŁĄCZANIA AWARYJNEGO APARATU RTG	Autor proj.		Z.Kowalski			
	Uprawnienia		UAN-NB-7210-168/84			
	Opracował		Z.Kowalski			
Data	2 MAJA 2007		Sprawdził			

01 GABINET USG I OPISU Z DJEĆ
3xMETEOR 2x36+1xAMETYST 2x24

02 GABINET RTG ZE STEROWNIĄ
6xSETA 2x36 1xAMETYST 2x24



OZNACZENIA

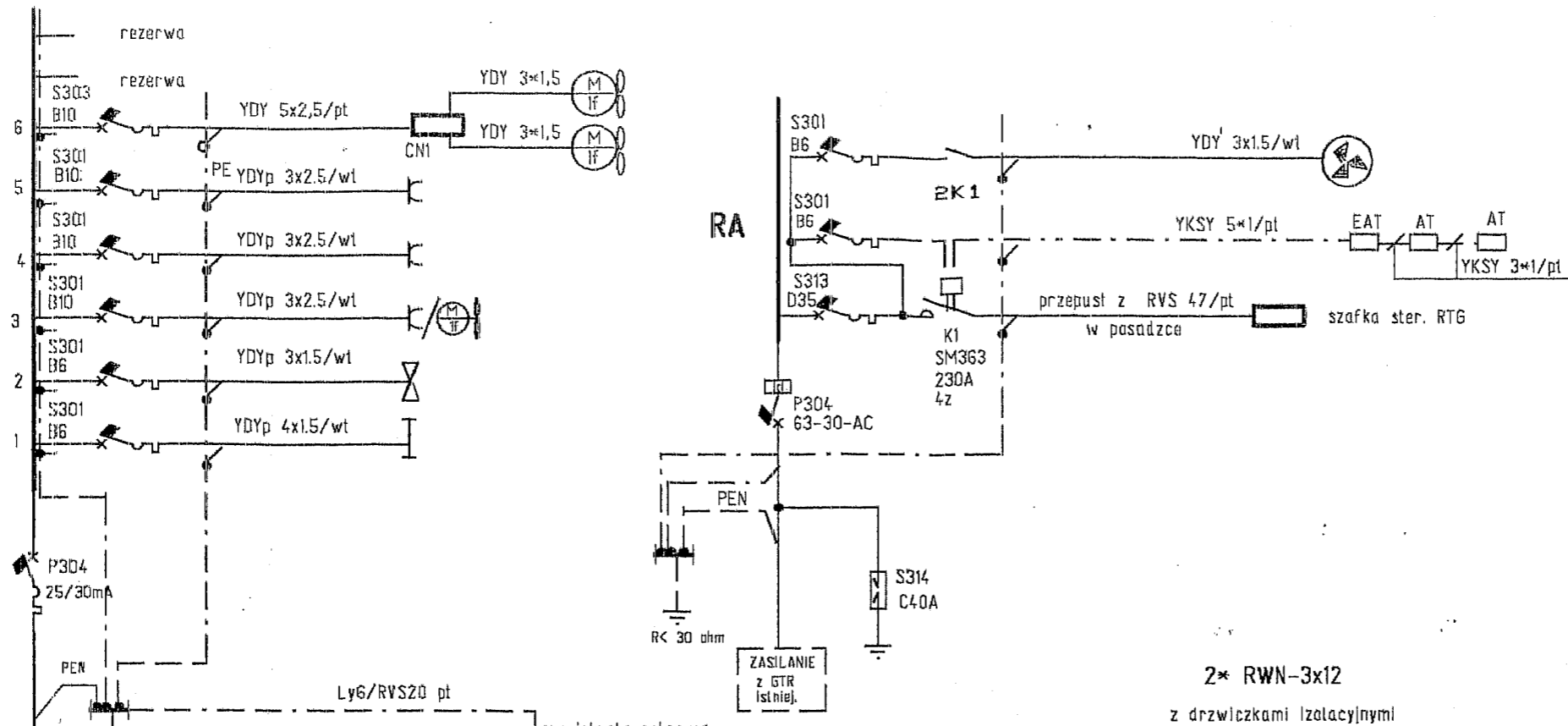
- CN1- centra nawiewu ~ 6,0+0,1 kW/ 400V
- W 1- wentylator wyciągu ~ 0,2 kW/ 230V sprzężony z CN1
- W 2- wentylator wyciągu ~ 0,1/kW/230V
- W 3- wentylator wyciągu ~ 0,7 kW/ 230V sprzężony z CN1 (dachowy)
- EAT- kasetta ster.(zak-wyk) układu zasilania aparatu RTG
- AT- " " - wyk. awar. " " "
- 101 - oprawa sygnaliz. zajętości pomieszczeń (FLDX 2x18)
- ⊗ - " " - zakłócenia aparatu RTG(" " -)
- LB - lampa bakteriobójcza
- ⊗ - wyłącznik (z sygnaliz.) lampy LB
- ⊗ - oprawa z modułem zasilania awaryjnego
- ⊗ - kasetta ster wentylacji
- KS

TN-C-S

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

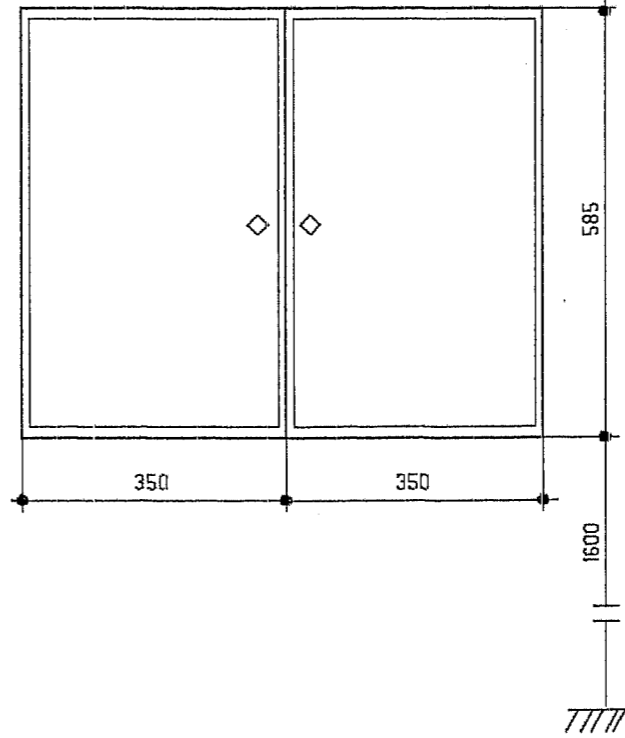
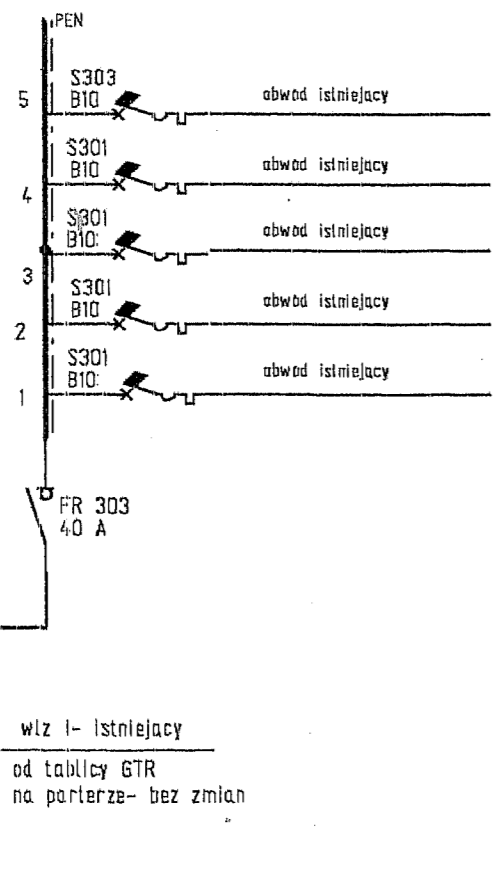
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ARBO"						
Investor	PRZYCHODNIA REJONOWA W KORONOWIE Koronawa				Nr rej.	12/2007
Objekt	PRZYSTOSOWANIE POMIESZCZEN PRACOWNI RTG DLA NOWEGO APARATU RTG	elektr.	1:50	elektr.	p.wykon.	1 3
		Pracownia	Skala	Branża	Faza	Nr rys.
Treść rysunku		Autor proj.		Z.Kowalski		<i>Z.Kowalski</i>
PLAN INSTALACJI RZUT POMIESZCZEN		Uprawnienia		UAN-NB-7210-168/84		<i>Z.Kowalski</i>
		Opracował		Z.Kowalski		<i>Z.Kowalski</i>
Data		2 maja 2007		Sprawdził		-

T 2
sekcja projektowa
dla pomieszczeń RTG



T2					
7	szyna do mocowania aparatów	3	TH 35	l=240 mm	
6	wyłącznik różnic.-prądowy	1	P 304	25 A 30 mA	FAEL
5	wyłącznik nadmiar.-prądowy	2	S 303	B 10	FAEL
4	wyłącznik nadmiar.-prądowy	8	S 301	B 10	FAEL
3	wyłącznik nadmiar.-prądowy	2	S 301	B 6	FAEL
2	rozłącznik izolacyjny	1	FR 303 -40	40 A	FAEL
1	rozdzielnica wnękowa - drzwi transpar.	1	RWN 3x12	330x555	FAEL
Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Typ	Dane techn.	Uwagi
RA					
1	wyłącznik różnic.-prądowy	1	P 304	63 A 30 mA	FAEL
2	wyłącznik nadm ar.-prądowy	2	S 301	B 10	FAEL
3	wyłącznik nadm ar.-prądowy	1	S 303	D 35	FAEL
4	stycznik	1	SM363	63A 230Az	FAEL
5	ochronnik p.przepiec.	1	S314 C40 A	klasa B	FAEL

T 2
sekcja
dla obwodów
istniejących



Ochrona od porażen
SWN w układzie TN-C-S

SCHEMAT STRUKTURALNY
TABLIC T2, RA

UWAGI:

- Plan instalacji na rys. 1/3
- Zasilanie tablicy T2 i RA z włz-tów istniejących
- Ochrona od porażen SWN w układzie TN-C-S dla obwodów gniazd wtyk. i odbior. wentyl. oraz aparatu RTG dodatkowo wyłączniki różnicowo-prądowe.

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ARBO"							
Investor	PRZYCHODNIA REJONOWA W KICRONOWIE Koranawa					Nr rej.	12/2007
Obiekt	PRZYSTOSOWANIE POMIESZCZEN PRACOWNI RTG DLA NOWEGO APARATU RTG		elektr.	1:50	elektr.	p.wykon.	
	Pracownia	Skala	Branża	Faza	Nr rys.	Ilość rys.	
Tytuł rysunku		PLAN INSTALACJI RZUT POMIESZCZEN		Autor proj.	Z.Kowalski		
				Pracownik	UAN-NB-7210-168/04		
				Pracownik	Z.Kowalski		
Data	2 maja 2007						