

temat: Przebudowa istniejących pomieszczeń sterylizatorni i magazynu bielizny wraz z instalacjami w celu dostosowania do obecnie istniejących przepisów.

lokalizacja: 33-100 Tarnów; ul. Szpitalna 13

obiekt: Budynek sterylizatorni Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika w Tarnowie.

branża: **ELEKTRYCZNA**
 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

stadium: **projekt wykonawczy**

Inwestor: **Dyrektor Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika w Tarnowie**

projektant: **mgr inż. Krzysztof Filipak**

MAP/0131/PWOE/06

sprawdzający: **mgr inż. Jan Juszczyk**

52/98

egz. **PDF**

1. Spis zawartości projektu:

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:.....	1
2. OPIS TECHNICZNY.....	3
2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	3
2.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJE OBIEKTU.....	3
2.3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU.....	3
2.4. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO.....	3
2.4.1. Roboty demontażowe.....	3
2.4.2. Zasilanie elektryczne	4
2.4.3. Włłącznik pożarowy W.P.POŻ.....	4
2.4.4. Wewnętrzne linie zasilające.....	4
2.4.5. Rozdzielnica sterylizatorni RS.....	4
2.4.6. Instalacja elektryczna wewnętrzna.....	4
2.4.7. Instalacja siłowa zasilania urządzeń technologicznych	5
2.4.8. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne.....	5
2.4.9. Instalacja zasilania i sterowania wentylacją mechaniczną.....	5
2.4.10. Instalacje monitoringu tlenu etylenu.....	5
2.4.11. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych.....	6
2.4.12. Ochrona przepięciowa.....	6
2.4.13. Ochrona od porażeń elektrycznych.....	6
2.5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	7
2.5.1. Bilans mocy.....	7
2.5.2. Spadki napięcia.....	8
2.5.3. Sprawdzenie warunków skuteczności ochrony od porażeń.....	9
2.6. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO.....	9
2.6.1. Oddziaływanie i emisja szkodliwych czynników.....	9
2.6.2. Wpływ obiektu na drzewostan i glebę.....	9
2.7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	9
2.8. UWAGI KOŃCOWE.....	9
3. RYSUNKI.....	10
3.1. RZUT PARTERU - PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ.....	10
3.2. RZUT PARTERU - PLAN INSTALACJI GNIAZD I ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.....	11
3.3. RZUT PARTERU - PLAN INSTALACJI ZASILANIA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI.....	12
3.4. SCHEMAT ROZDZIELNICY STERYLIZATORNI RS.....	13
3.5. SCHEMAT ROZDZIELNICY STERYLIZATORNI RS - ZASILANIE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI.....	14
3.6. ZABUDOWA ROZDZIELNICY STERYLIZATORNI RS.....	15
3.7. GŁÓWNE I MIEJSCOWE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	16

Obiekt: Przebudowa istniejących pomieszczeń sterylizatorni i
magazynu bielizny wraz z instalacjami w celu dostosowania do
obecnie istniejących przepisów
Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne

2. Opis techniczny

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne dla przebudowywanych istniejących pomieszczeń sterylizatorni i magazynu bielizny w celu dostosowania do obecnie obowiązujących przepisów w Szpitalu im. E. Szczeklika przy ul. Szpitalnej 13 w Tarnowie.

Projektowane wewnętrzne instalacje elektryczne obejmują:

- wyłącznik pożarowy,
- rozdzielnicę sterylizacji RS
- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację gniazd wtykowych ogólnych,
- instalację zasilania urządzeń technologicznych,
- instalację siłową zasilania urządzeń technologicznych sterylizatorni,
- instalacja zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- instalację połączeń wyrównawczych,
- ochronę przepięciową,
- ochronę przeciwporażeniową,

2.2. Forma architektoniczna i funkcje obiektu

Projektowane instalacje elektryczne nie wpływają na krajobraz i otaczającą zabudowę.

2.3. Układ konstrukcyjny obiektu

Projektowana instalacja nie wpływa na konstrukcyjne rozwiązania obiektu.

2.4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego

2.4.1. Roboty demontażowe

W objętych opracowaniem pomieszczeniach należy wszystkie instalacje elektryczne wraz z osprzętem należy demontować. Przewiduje się również do likwidacji rozdzielnicę za poziomie parteru. Należy pozostawić istniejącą wewnętrzną linię zasilającą poprzez wycofanie jej na poziom piwnic a następnie przebudowując trasę kabla wyprowadzić w miejscu zabudowy projektowanej rozdzielnicy sterylizacji RS.

2.4.2. Zasilanie elektryczne

Zasilanie elektryczne realizowane jest z istniejącego przyłącza energetycznego poprzez linie kablowe zakończonej w złączu kablowym ZK-3 zabudowane na elewacji przebudowywanego budynku. Ze złącza kablowego prowadzona jest wewnętrzna linia zasilająca kablem YAKY 4x240mm² do istniejącej rozdzielnicy obecnie przewidzianej do demontażu

Zasilanie elektryczne jako istniejące i spełniające stawiane mu wymagania pozostaje bez zmian i nie wymaga przebudowy.

2.4.3. Wyłącznik pożarowy W.P.POŻ.

Nad istniejącym złączem kablowym projektuje się zabudowę wyłącznika pożarowego o prądzie znamionowym 400A w szafce wykonanej w II klasie ochronności.

2.4.4. Wewnętrzne linie zasilające

Istniejącą wewnętrzną linię zasilającą typu YAKY 4x240mm² należy wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy sterylizatorni RS.

Istniejące linie zasilające rozdzielnicę piwnic oraz piętra należy wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy.

2.4.5. Rozdzielnica sterylizatorni RS

Rozdzielnicę sterylizatorni RS zaprojektowano w oparciu o zestaw dwóch prefabrykatów XL3 800 o stopniu szczelności IP55 firmy LEGRAND. Rozdzielnicę zlokalizować w pomieszczeniu (29), w miejscu wskazanym na rzucie parteru. W rozdzielnicy zabudować wyłącznik zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe do zabezpieczenia poszczególnych rozdzielnic oraz sekcji zasilania oraz zabezpieczenia obwodów oświetlenia, gniazd wtykowych, zasilania urządzeń technologicznych sterylizatorni oraz wentylacji i klimatyzacji, układ zabezpieczeń i sterowania oświetleniem wejść, który sterowany będzie wyłącznikiem zmierzchowym.

Ponadto w rozdzielnicy zaprojektowano ochronniki przepięciowe (stopień B+C) oraz lampki sygnalizujące obecność zasilania.

Szczegółowe rozwiązania układów zasilających – sterowniczych wentylacji i klimatyzacji zostaną ujęte w projekcie wykonawczym.

2.4.6. Instalacja elektryczna wewnętrzna

W instalację należy wykonać ciąg główny w korycie kablowym zabudowanym sufitem podwieszanym G-K z rewizjami do obsługi okablowania. Natomiast podejścia do urządzeń oraz osprzętu instalacyjnego wykonać jako wtykową przewodami YDY 3x1,5mm² dla oświetlenia i YDY 3x2,5mm² dla gniazd wtykowych.

Gniazda wtykowe ogólne pojedyncze i jeśli zaznaczono to podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Łączniki instalować na wysokości 1,4m nad podłogą. Gniazda montować na wysokości 1,4m nad podłogą (o ile technologia nie wymaga inaczej). Stosować osprzęt bryzgoszczelny.

Osprzęt gniazd i łączników stosować serii OPTIMA firmy POLO lub innej jednolicie dla całej inwestycji o parametrach nie gorszych niż wskazany.

Oprawy oświetleniowe ogólne oraz oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano wg oferty firm PHILIPS, AGA LIGHT i AWEX.

Rozmieszczenie opraw dobrano wg obowiązującej normy PN-EN-12464-1 do następujących średnich natężeń oświetlenia:

Pom. sterylizatorów – 300lx,

Pom. Magazynowe, szatniowe, WC – 200lx,

2.4.7. Instalacja siłowa zasilania urządzeń technologicznych

Zasilanie urządzeń wymagających przyłącza 3 fazowego zaprojektowano poprzez przyłącza doprowadzane na zaciski urządzenia poprzez wyłączniki. Linie zasilające do gniazd prowadzić w tynku przewodami wg opisów na rzucie instalacji.

2.4.8. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o oprawy z piktogramami. Oprawy wyposażono w moduły awaryjne które umożliwiają pracę oprawy przez 2 godziny od zaniku napięcia zasilającego.

Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymagania normy PN-EN 50172 dla oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego, przeprowadzanych testów, ich archiwizacji oraz ciągłej kontroli stanu opraw ewakuacyjnych i awaryjnych.

2.4.9. Instalacja zasilania i sterowania wentylacją mechaniczną

W rozdzielnicy sterylizatorni RS przewidziano obwody zasilania układów wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Do poszczególnych wentylatorów oraz centrali wentylacyjnej i skraplacza klimatyzacji doprowadzić linie zasilające. Oprzewodowanie prowadzić w tynku oraz w ciągu głównym w korycie kablowym.

Do sterowania wydajnością wentylatorów projektuje się regulatory REB.

Centrala wentylacyjna oraz skraplacz dostarczane są kompletne wraz z elementami automatyki, szafką sterowniczą i okablowaniem.

2.4.10. Instalacje monitoringu tlenu etylenu

W pomieszczeniu sterylizacji gazowej (12) projektuje się układ detekcji tlenu etylenu. Układ rozwiązać w oparciu o czujnik zabudowany na wysokości $0,3 \div 0,5$ m od posadzki oraz centralkę z sygnalizacją akustyczną, którą zabudować w pomieszczeniu pakietowania (10). Czułość czujnika dla stężeń $1 \div 20$ ppm. Obwód od czujnika wykonać jako iskrobezpieczny przewodem EX OZ-BL3x0,75.

Kalibracje oraz wymiany czujnika prowadzić zgodnie z DTR dostarczaną wraz z systemem monitoringu.

Monitoring zaprojektowano w oparciu o ofertę firmy Lafayette Validation.

2.4.11. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych

Rozbudowa nie wpływa na istniejącą instalację odgromową. Przed oddaniem projektowanej części budynku do użytku należy dokonać pomiarów instalacji odgromowej. W przypadku negatywnych wyników usterki należy usunąć i doprowadzić do pełnej sprawności.

Główną szynę wyrównawczą zlokalizować w piwnicach. We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze przewodami $DY6mm^2$ prowadzonymi bezpośrednio w tynku i podłączonymi do przewodu PE w puszcze rozgałęźnej. W przypadku instalacji sanitarnych i wodnych wykonanych z PCV lub innego materiału dielektrycznego połączenia miejscowe nie są wymagane.

2.4.12. Ochrona przepięciowa

Do ochrony przepięciowej w instalacji zaprojektowano stopniowany układ ochronników. W rozdzielnicy sterylizatorni RS zaprojektowano stopień B+C w oparciu o SP-B+C/3+1. Natomiast dla przyszłych rozbudów czy remontów zaleca się w poszczególnych rozdzielnicach obiektowych stosować stopień C typu SPC-S-20/280/4. Stopień D stosować dla urządzeń bardzo czułych na przepięcia, realizując ją przez dedykowane listwy zasilające.

Dobór urządzeń ochrony przepięciowej przeprowadzono w oparciu o ofertę firmy MOELLER.

2.4.13. Ochrona od porażeń elektrycznych

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przewidziano szybkie wyłączenie. Instalacja została zaprojektowana w układzie TN – S. Wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo – prądowymi o prądzie zadziałania $\Delta I_n=30mA$.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz oporność izolacji instalacji.

2.5. Charakterystyka energetyczna obiektu

2.5.1. Bilans mocy

2.5.1.1. Rozdzielnica sterylizatorni RS

<i>L.p.</i>	<i>Odbiór</i>	<i>Moc jednostkowa [kW]</i>	<i>Ilość</i>	<i>Moc zainstalowana [kW]</i>
Rozdzielnica główna RG				
1.	Istniejąca rozdzielnica kuchni mlecznej	20	1	20
2.	Istniejąca rozdzielnica piwnic	5	1	5
3.	Sterylicator parowy	38,5	2	77
4.	Dezynfektor	13	2	26
5.	Sterylicator gazowy	3	1	3
6.	Zgrzewarka	0,37	1	0,37
7.	Myjnia ultradźwiękowa stołowa	0,8	2	1,6
8.	Myjnia ultradźwiękowa dwukomorowa	2,1	1	2,1
9.	Podświetlany stół	0,4	1	0,4
10.	Uzdatnianie wody	0,75	2	1,5
11.	Kompresor	5	1	5
12.	Centralka sygnalizacji tlenu etylenu	0,1	1	0,1
13.	Zasilanie baterii bezdymkowych	0,03	2	0,06
14.	Oświetlenie	0,076	72	5,47
15.	Gniazda 1f	0,25	18	4,5
16.	Wentylacja i klimatyzacji	7,28	1	7,28
Suma P_z				159,38
Współczynnik jednoczesności k				0,7
Moc szczytowa P_{sz}				111,57
Prąd szczytowy I_{sz} [A]				171,31

Łączne zapotrzebowanie na moc wynosi: $P_{sz} = 111,57 \text{ kW}$

Istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca na pokrycie zarówno istniejącego jak i projektowanego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Prąd szczytowy dla złącza kablowego przy $\cos \varphi = 0,94$ wynosi:

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{111,57}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,94} = 171,31 \text{ A}$$

Wszystkie dobrane przewody i zabezpieczenia spełniają warunek:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy

I_n – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_z – obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

2.5.2. Spadki napięcia

Spadki napięcia obliczamy ze wzorów:

$$\Delta U \% = \frac{P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 3-fazowego}$$

$$\Delta U \% = \frac{2 \cdot P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 1-fazowego}$$

gdzie: P_{sz} – moc szczytowa w kW

L – długość pojedynczego przewodu w m.

γ – przewodność właściwa przewodu $\frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2}$ (dla Cu $\gamma=57$)

S – przekrój przewodu w mm^2

U – napięcie sieci

Zgodnie z normą PN-IEC 364-5-52 przeprowadzone obliczenia dowodzą spadków napięć mniejszych od dopuszczalnych.

2.5.3. Sprawdzenie warunków skuteczności ochrony od porażeń

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano: wyłączniki różnicowoprądowe zabudowane w rozdzielnicach.

2.6. *Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko*

2.6.1. Oddziaływanie i emisja szkodliwych czynników

Projektowana instalacja i zasilane urządzenia nie wpływają negatywnie na środowisko. Przy korzystaniu z napędów silnikowych zaleca się zastosowanie kompensacji mocy biernej poprzez baterię kondensatorów.

Występowania wyższych harmonicznych wyższych od dopuszczalnych nie przewiduje się. Występowania pól elektromagnetycznych, wibracji i drgań pochodzenia energetycznego nie przewiduje się.

2.6.2. Wpływ obiektu na drzewostan i glebę

Projektowana instalacja nie wpływa na stan drzewostanu i wody powierzchniowe i podziemne.

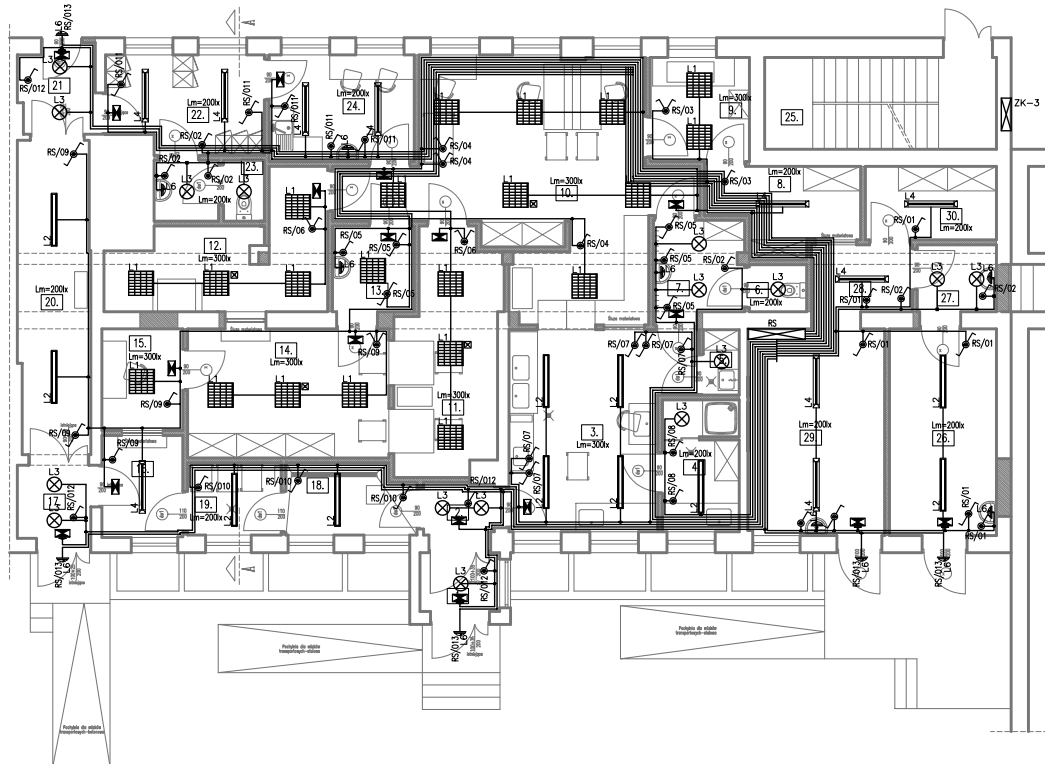
2.7. *Warunki ochrony przeciwpożarowej*

Wszystkie zaprojektowane przewody posiadają zdolność pracy w przewidzianych warunkach przez czas zgodny z Normą Polską. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA, które chronią przeciwpożarowo i przeciwporażeniowo ochrony ludzi i zwierząt.

2.8. *Uwagi końcowe*

1. Całość prac związanych z pracami elektrycznymi należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.
3. W przypadku nie podania w opracowaniu któregoś z przepisów nie zwalnia to Wykonawcy z jego stosowania.

Projektował:
mgr inż. Krzysztof Filipak



LEGENDA				
Grupa	Blok	Nazwa	Suma	-
L1		Oprawa świetłkowska sterylna RUBIN CLEAN T8 IP65 4x18W RC 418 I65 PRM G9	21	szt.
L2		Oprawa świetłkowska TCW 116 2xTL-D36 EI PI	11	szt.
L3		Oprawa oświetleniowa sufitowa Amelyst 2xTC-L18W Kiosz PC	16	szt.
L4		Oprawa świetłkowska TCS125 2xTL-D36W/840 HFP 0	10	szt.
L6		Oprawa ścienna GONDOLA FWG220 1xPL-C/2P18W I WH	12	szt.
		Oprawa awaryjna z piktogramem PANORAMA P/2/SE/11/AT 03	5	szt.
		Oprawa awaryjna z piktogramem PANORAMA P/2/SE/11/AT 09	13	szt.
		Moduł zasilania awaryjnego LIDER RS 2h wbudowany w oprawę	4	szt.
		Łącznik hermetyczny	25	szt.
		Łącznik schodowy hermetyczny	20	szt.
		Łącznik świecznikowy hermetyczny	6	szt.
		Puszka rozgałęźna n/t	8	szt.
		Puszka rozgałęźna p/t	89	szt.
		Przewód - YDYp3x1,5	685	m
RS		Rozdzielnica sterylizacji RS	1	szt.
ZK-3		Istniejące złącze kablowe ZK-3	1	szt.

Redukcja i wyłączenie światła obciążenia

Zmniejszenie i nowe światła

Nr pom.	Przebieżenie pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Materiał posadzki	wykończenie ścian
1	przedpokój część brudna	2,81	gres	flizy cała wysokość
2	odbiór materiału do sterylizacji	2,74	gres	flizy cała wysokość
3	mycie, sortowanie, dezynfekcja wstępna	19,84	gres	flizy cała wysokość
4	magazyn chemii i ratyfikacji ratunkowej	5,93	gres	flizy cała wysokość
5	przebieżenie porządkowe	1,41	gres	flizy cała wysokość
6	WC przy służbie	1,61	gres	flizy cała wysokość
7	służba farmaceutyczna - umywalkowa	5,29	gres	flizy cała wysokość
8	magazyn tekstyliów do sterylizacji	6,90	gres	flizy cała wysokość
9	pakietowanie tekstyliów do sterylizacji	6,20	gres	flizy cała wysokość
10	pakietowanie materiałów do sterylizacji	35,59	gres	flizy cała wysokość
11	sterylizatory parowe	13,87	gres	flizy cała wysokość
12	sterylizacja gazowa	12,57	gres	flizy cała wysokość
13	służba farmaceutyczna - umywalkowa	4,20	gres	flizy cała wysokość
14	magazyn sterylizacji	15,58	gres	flizy cała wysokość
15	wyświetlenie sterylizacji	4,89	gres	flizy cała wysokość
16	odbiór sterylizacji	4,93	gres	flizy cała wysokość
17	przedpokój część sterylna	3,22	gres	flizy cała wysokość
18	mycie wózków transportowych	5,35	gres	flizy cała wysokość
19	łuszczenie, magazyn czystych wózków transportowych	4,05	gres	flizy cała wysokość
20	przebieżenie techniczne	13,48	gres	flizy cała wysokość
21	przebieżenie część socjalna	3,58	gres	flizy cała wysokość
22	kuchnia personelu	8,66	PCV nulu	flizy do 2 m
23	węzeł sanitarny personelu	4,02	gres	flizy do 2 m
24	przebieżenie socjalne personelu	9,27	PCV nulu	flizy do 2 m
25	kuchnia schodowa	12,78	flizy do 2 m	flizy do 2 m
26	magazyn tekstyliów do prania	13,26	gres	flizy do 2 m
27	służba farmaceutyczna - umywalkowa	3,18	gres	flizy do 2 m
28	kuchnia socjalna	4,56	gres	flizy do 2 m
29	odbiór i magazyn tekstyliów po praniu	16,94	gres	flizy do 2 m
30	magazyn tekstyliów czystych	5,78	gres	flizy do 2 m
RAZEM		252,80		



projektował :
mgr inż. Krzysztof Filipak
nr upr. MP/0131/PW06/06
sprawdził :
mgr inż. Jan Jurek
nr upr. 52/98

Rzut parteru – plan instalacji oświetleniowej

skala	1:100
nr rysunku	3,1
branża	elektryczna
data	06.2008
podpis	
podpis	



LEGENDA	Blok	Nazwa	Suma	—
Grupa		Dezynfektor P=13kW	4	szk.
		Gniazdo hermetyczne	1	szk.
		Gniazdo hermetyczne – Myjka ultradźwiękowa P=2,1kW	1	szk.
		Gniazdo hermetyczne – Myjka ultradźwiękowa stołowa P=0,8kW	2	szk.
		Gniazdo hermetyczne – Zgrzewarka P=0,37kW	1	szk.
		Gniazdo hermetyczne, 2–krotne	14	szk.
		Gniazdo hermetyczne, 2–krotne – Stół podświetlany	1	szk.
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podwójne	4	szk.
		Sterylizator parowy P=38,5kW	2	szk.
		Sterylizator parowy P=3kW; 1f	1	szk.
		Zasilanie baterii bezdymkowej	2	szk.
		Zasilanie kompresora	1	szk.
		Zasilanie stacji uzdatniania wody	2	szk.
		Łącznik trzybiegunowy 32A IP44	2	szk.
		Łącznik trzybiegunowy 80A IP44	2	szk.
		Puszka rozgałęźna p/t	12	szk.
	=====	Przewód – EX OZ–BL3x0,75	15	m
	=====	Przewód – YAKY 4x240		istn. m
	=====	Przewód – YDY3x2,5	420	m
	=====	Przewód – YDY5x4	24	m
	=====	Przewód – YLY5x16	39	m
CSTE		Centrala sygnalizacji tlenu tlenu z sygnalizatorem akustycznym	1	szk.
CTE		Czujka gazu – tlenu tlenu	1	szk.
RS		Rozdzielnica sterylizatorami RS	1	szk.
ZK–3		Istniejące złącze kablowe ZK–3	1	szk.

N	Opis czynności pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Materiał pozostały	wykorzystanie
1	przebiegnięcie szkieletu budowa	2,81	gips	ryzykować wysoko
2	odboru materiałów do sterylizacji	2,74	gips	ryzykować wysoko
3	mycie, sortowanie, dezynfekcja wstępna	16,84	gips	ryzykować wysoko
4	magazyn chemikaliów i materiałów	5,53	gips	ryzykować wysoko
5	pomieszczenie porządkowe	1,41	gips	ryzykować wysoko
6	WC przy szluzie	1,61	gips	ryzykować wysoko
7	magazyn farbuchtowo - umywalkowa	2,29	gips	ryzykować wysoko
8	magazyn tektury do sterylizacji	6,90	gips	ryzykować wysoko
9	pakowanie tektury do sterylizacji	6,20	gips	ryzykować wysoko
10	pakowanie materiałów do sterylizacji	35,59	gips	ryzykować wysoko
11	sterylizatory parowe	13,67	gips	ryzykować wysoko
12	szluz farbuchtowo - umywalkowa	4,20	gips	ryzykować wysoko
13	magazyn sterylny	15,58	gips	ryzykować wysoko
14	wydawcze sterylny	4,89	gips	ryzykować wysoko
15	szkło sterylny	4,53	gips	ryzykować wysoko
16	przebiegnięcie szkieletu sterylny	3,22	gips	ryzykować wysoko
17	mycie worków transportowych	5,35	gips	ryzykować wysoko
18	czyszczenie magazynów worków transportowych	4,05	gips	ryzykować wysoko
19	pomieszczenie techniczne	13,48	gips	farba emulsyjna
20	przebiegnięcie szkieletu socjalna	3,59	gips	farba emulsyjna
21	szkło pensjonatu	9,86	PCV rylon	farba emulsyjna
22	węzel sanitaru pensjonatu	4,02	gips	ryzykować do 2 m
24	pomieszczenie socjalne pensjonatu	9,27	PCV rylon	ryzykować do 2 m
25	szkło schodowe	2,79	alucyna	farba emulsyjna
26	magazyn tektury do prania	13,26	gips	farba emulsyjna
27	szkło farbuchtowo - umywalkowa	3,18	gips	ryzykować do 2 m
28	armatura	4,56	gips	farba emulsyjna
29	odboru i magazyn tektury po praniu	16,84	gips	farba emulsyjna
30	magazyn tektury czystych	5,76	gips	farba emulsyjna
	Razem	250,8		

PRACOWNIA PROJEKTOW
ARCHITEKC
Warszawa, ul. Henryk Sienkiewicz 25, tel. 875-55-55

projektował :
mgr inż. Krzysztof Filipak nr upr. MAP/0131/PWOE/06
sprawił :
mgr inż. Jan Juszczak nr upr. 52/98

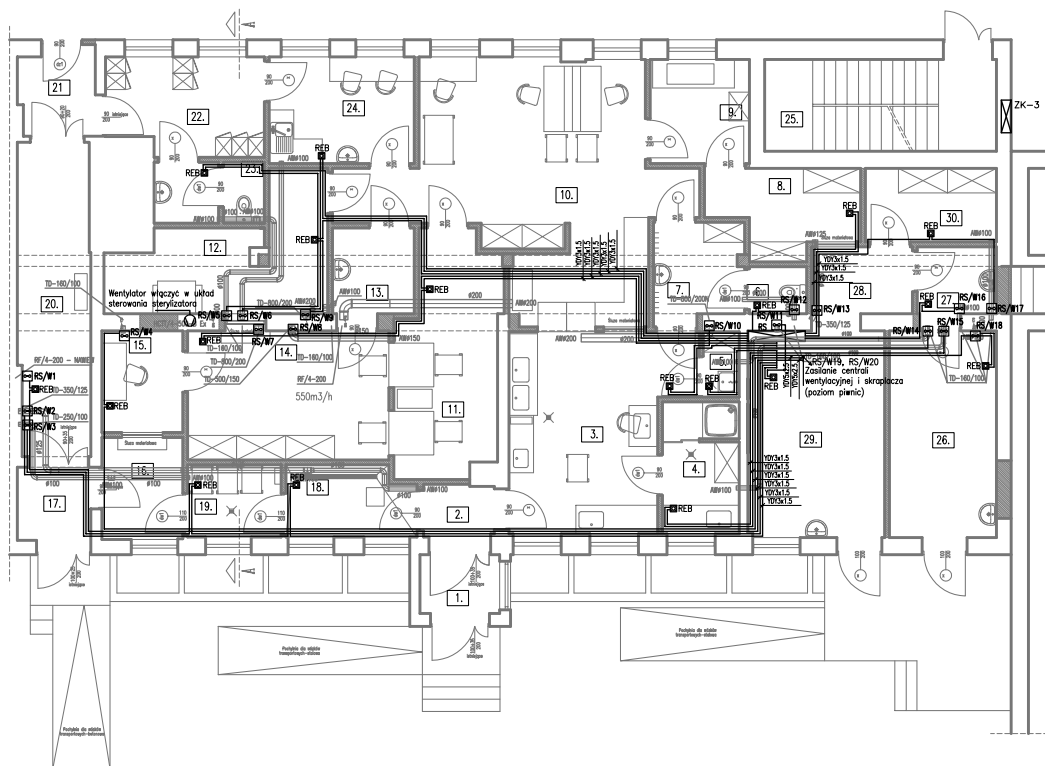
Rzut parteru – plan instalacji gniazd i zasilania urządzeń technologicznych

skala 1:100	nr rysunku 3.2
brzoza elektrownia	data 06 2008

[illegible]

model

Abstract

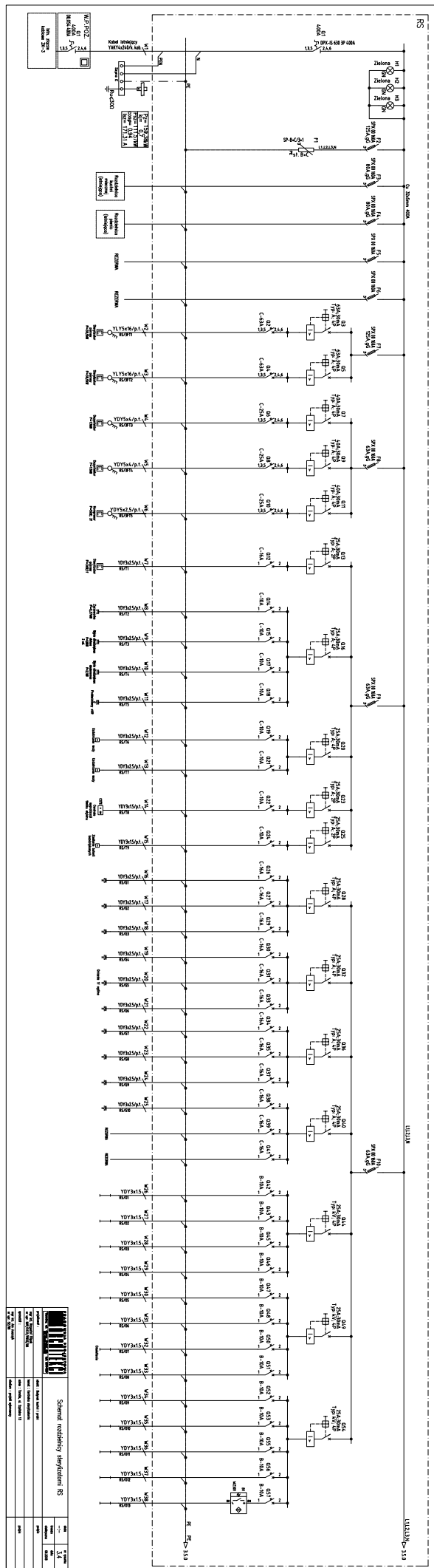


LEGENDA				
Grupa	Blok	Nazwa	Suma	-
	1	Wentylator gazów sterylizatora	1	szt.
	2	Wentylator RF/4-200	1	szt.
	3	Wentylator TD-160/100	10	szt.
	4	Wentylator TD-250/100	1	szt.
	5	Wentylator TD-350/125	2	szt.
	6	Wentylator TD-500/150	1	szt.
	7	Wentylator TD-800/200	2	szt.
	8	Wentylator TD-800/200N	1	szt.
REB	9	Regulator REB	18	szt.
	10	Przewód - YDY3x1.5	385	m
	11	Przewód - YDY5x2.5	46	m
	12	Linia prowadzona prostopadle do płaszczyzny rysunku w dół	1	szt.
RS	13	Rozdzielnica sterylizatorami RS	1	szt.
ZK-3	14	Istniejące złącze kablowe ZK-3	1	szt.

Nr pom.	Przeznaczenie pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Materiał posadzki	wykończenie ścian
1	przedsiłonek część brudna	2,81	gres	flizy cała wysokość
2	odbiór materiału do sterylizacji	2,74	gres	flizy cała wysokość
3	mycie, sortowanie, dezynfekcja wstępna	19,84	gres	flizy cała wysokość
4	magazyn chemii+ratyfik ratunkowy	5,93	gres	flizy cała wysokość
5	magazyn chemii+ratyfik ratunkowy	1,41	gres	flizy cała wysokość
6	WC przy służbie	1,61	gres	flizy cała wysokość
7	służba fartuchowo-umywalkowa	5,29	gres	flizy cała wysokość
8	magazyn tekstyliów do sterylizacji	6,90	gres	flizy cała wysokość
9	pakietowanie tekstyliów do sterylizacji	6,20	gres	flizy cała wysokość
10	pakietowanie materiałów do sterylizacji	35,59	gres	flizy cała wysokość
11	sterylizatory parowe	13,87	gres	flizy cała wysokość
12	sterylizacja gazowa	12,57	gres	flizy cała wysokość
13	służba fartuchowo-umywalkowa	4,20	gres	flizy cała wysokość
14	magazyn sterylizacji	15,58	gres	flizy cała wysokość
15	wyświetlenie sterylizacji	4,89	gres	flizy cała wysokość
16	odbiór sterylizacji	4,93	gres	flizy cała wysokość
17	przedsiłonek część sterylizacji	3,22	gres	flizy cała wysokość
18	mycie wózków transportowych	5,35	gres	flizy cała wysokość
19	łuszczenie, magazyn czystych wózków transportowych	4,05	gres	flizy cała wysokość
20	magazyn techniczny	13,48	gres	flizy cała wysokość
21	przedsiłonek część socjalna	3,58	gres	flizy cała wysokość
22	kuchnia personelu	8,66	PCV nulu	farba emulsyjna
23	węzeł sanitarny personelu	4,02	gres	flizy do 2 m
24	magazyn techniczny	9,27	PCV nulu	farba emulsyjna
25	kuchnia personelu	12,78	istniejąca	istniejąca
26	magazyn tekstyliów do prania	13,26	gres	flizy do 2 m
27	służba fartuchowo-umywalkowa	3,18	gres	flizy do 2 m
28	kuchnia	4,56	gres	flizy do 2 m
29	odbiór i magazyn tekstyliów po praniu	16,94	gres	flizy do 2 m
30	magazyn tekstyliów czystych	5,78	gres	flizy do 2 m
RAZEM		252,80		



projektował :	mgr inż. Krzysztof Filipak	nr upr. : MP/0131/PWOC/06	sprowadził :	mgr inż. Jan Jureczek	nr upr. : 52/98
obiekt :	budynki kuchnie i pralni	temat :	Centralna sterylizacja	adres :	Tarnobrzeg, ul. Słoneczna 13
stadium :	projekt wykonawczy	skala :	1:100	nr rysunku :	3.3
		data :	06.2008	podpis :	

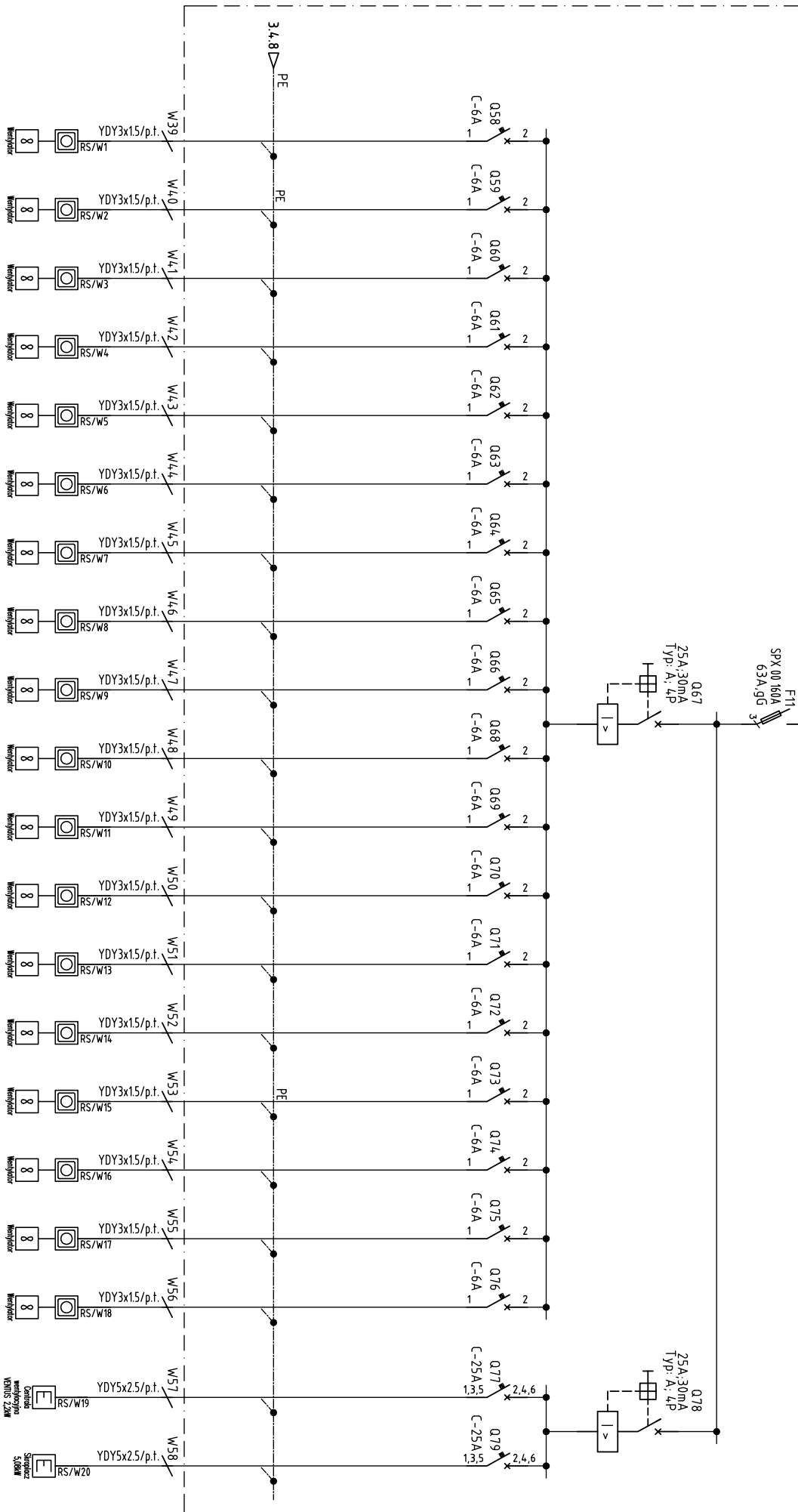


RS

3,4,8 L1,L2,L3,N

Cu 32x5mm 400A

L1,L2,L3,N



Schemat rozdzielnic stykizatorów RS – zasilanie wentylacji i klimatyzacji

projektował :

mgr inż. Krzysztof Filipiak
nr upr. W07/0131/PWCE/06

sprawdził :

mgr inż. Jan Jaszczak
nr upr. 52/98

obiekt : Budynki kuchni i pralni

temat : Centrum sterylizacji

adres : Toruń, ul. Szpilna 13

stadum : projekt wykonawczy

skala : nr rysunku

tytuł : 3,5

data : 06.2008

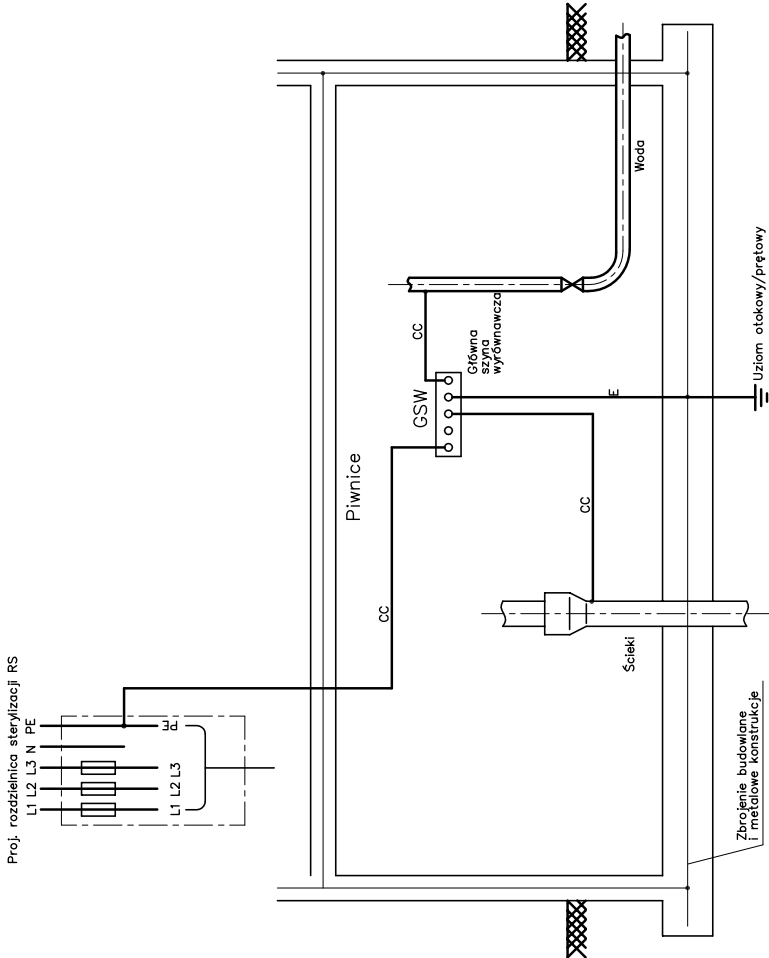
podpis

podpis

podpis

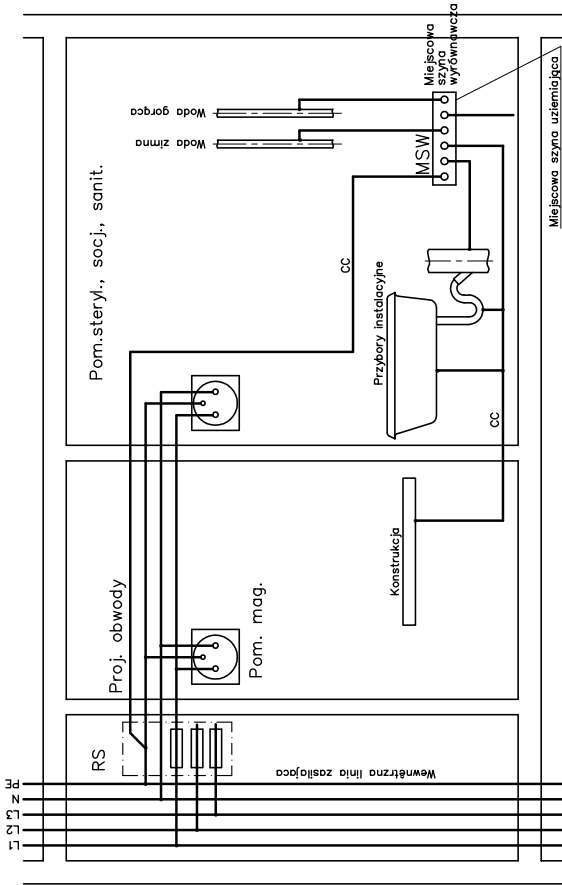
podpis

Schemat głównych połączeń wyrównawczych



CC przewody wyrównawcze główne 16mm² Cu

Schemat miejscowych połączeń wyrównawczych



CC przewody wyrównawcze miejscowe 6mm² Cu

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKCI Projektowanie, nadzór, wykonanie	składowanie	nr rysunku
	brano	3.7
	data	06.2008
	podpis	
projektował :	Główne i miejscowe połączenia wyrównawcze	
mgr inż. Krzysztof Filipiak nr upr. MW/0131/PWCE/06	obiekt : Budynki kuchnie i pralni	
opracował :	temat : Centralna sterylizacja	
mgr inż. Jan Juszczak nr upr. 52/96	adres : Toruń, ul. Szpitalna 13	
	stadium : projekt budowlany	