

**EGZ. NR .....**

**PROJEKT BUDOWLANY**

budowy sali sportowej wraz z zespołem boisk zewnętrznych,  
przebudowy wjazdu od ul.Narutowicza, budowy wjazdu od  
ul.Kościuszki, budowy drogi p.poż. i ukształtowania terenu na terenie  
inwestycji, zmiany sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń  
gospodarczych piwnicy w budynku Zespołu Szkół Budowlanych dla potrzeb  
Szkoły Mistrzostwa Sportowego oraz przebudowy istniejącej sali  
gimnastycznej wraz z infrastrukturą techniczną oraz projektem  
zagospodarowania terenu na działkach o nr ewid: 2/2, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 114,  
33 w Radomiu, przy ul. Kościuszki 7

Branża:

**ELEKTRYCZNA**

Inwestor:

Wydział Inwestycji Urzędu Miejskiego  
Radom, ul. Kilińskiego 30

Projektował:

mgr inż. arch. Marian Szpindor  
nr upr. BUA-III/8386/9/89

Opracował:

mgr inż. Bogusław Balcerzak

Sprawdził:

mgr inż. Franciszek Sadal  
nr upr. RA/67/85

styczeń 2007

Spis treści

Strona	Zawartosc	Uwagi	Data	Wykonan
=ZSB+C0/1	Strona tytułowa		26. Gru. 2006	M. Szpindel
=ZSB+C0/2	Spis treści		12. Sty. 2007	
=ZSB+C0/3	Spis treści		12. Sty. 2007	
=ZSB+C0/4	Spis treści		12. Sty. 2007	
=ZSB+C0/5	Spis treści		12. Sty. 2007	
=ZSB+C0/6	OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA		07. Sty. 2007	
=ZSB+PLAN/1	PLAN INSTALACJI OSWIETLENIA ŁACZNIK		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/2	PLAN INSTALACJI OSWIETLENIA PARTER		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/3	PLAN INSTALACJI OSWIETLENIA PIETRO		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/4	PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ ŁACZNIK		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/5	PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ PARTER		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/6	PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ PIETRO		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/7	PLAN INSTALACJI OSWIETLENIA SAUNA, MASAZ, ŁAZIENKI		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/8	PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ SAUNA, MASAZ, ŁAZIENKI		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/9	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ		26. Gru. 2006	
=ZSB+PLAN/10	PLAN INSTALACJI ZASILANIA PLATFORMY HIRO-350 KORYTARZ PRZY SEKRET.		04. Sty. 2007	
=ZSB+PLAN/11	PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA		12. Sty. 2007	
=ZSB+ZK/1	ZŁĄCZE KABLOWE ZKP ZASILANIE SZKOŁY I SALI SPORTOWEJ		12. Sty. 2007	
=ZSB+ZK/2	Zasilanie rozdzielnic głównych Szkoły i Sali Sportowej		11. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/1	Rozdzielnica RG_SS zasilanie		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/2	Rozdzielnica RG_SS oświetlenie Łącznik 1		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/3	Rozdzielnica RG_SS oświetlenie Wiatrolap 2 Hall 3		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/4	Rozdzielnica RG_SS oświetlenie Korytarz 5		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/5	Rozdzielnica RG_SS oświetlenie Toalety Szatnie		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/6	Rozdzielnica RG_SS oświetlenie Korytarz 5		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/7	Rozdzielnica RG_SS oświetlenie zewnętrzne		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/8	RG_SS WENTYLATORY OKIENNE 1-4		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/9	RG_SS WENTYLATORY OKIENNE 5,6		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/10	RG_SS CENTRALE NAWIEWNE 1, 2, 3 DACH		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/11	Rozdzielnica RG_SS Zasilanie gniazd wtykowych		12. Sty. 2007	

1

3

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	Spis tresci	BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom						+ CO		
			Opac.	Balcerzak									
Zmiana	Data		Sprawd.	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony					BEGOMEX S.C. 26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		str. 2 6 str.

# Spis tresci

Begomex s. c.

Strona	Zawartosc	Uwagi	Data	Wykonan
=ZSB+RG_SS/12	Rozdzielnica RG_SS Zasilanie gniazd wtykowych		12. Sty. 2007	M. Szpindor
=ZSB+RG_SS/13	Rozdzielnica RG_SS Zasilanie rozdzielnic R1-3		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/14	Rozdzielnica RG_SS Układ sterowania		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/15	RG_SS MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 2		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/16	RG_SS MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 3		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/17	RG_SS MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 3		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/18	RG_SS MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 4		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/19	RG_SS Sterowanie stycznikami		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/20	RG_SS Sterowanie stycznikami		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/21	RG_SS MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 4		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/22	RG_SS MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 5		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/23	RG_SS MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 5		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/24	RG_SS MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 6		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/25	RG_SS Sterowanie stycznikami		12. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/26	RG_SS Sterowanie stycznikami		07. Sty. 2007	
=ZSB+RG_SS/27	RG_SS ARKUSZ REZERWOWY		31. Gru. 2006	
=ZSB+RG_SS/28	RG_SS WIDOK		31. Gru. 2006	
=ZSB+R1/1	Rozdzielnica R1 Oświetlenie glowne Sala Sportowa		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/2	Rozdzielnica R1 Oświetlenie glowne Sala Sportowa		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/3	Rozdzielnica R1 Oświetlenie glowne Sala Sportowa		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/4	Rozdzielnica R1 sterowanie napędami koszy		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/5	Rozdzielnica R1 sterowanie napędami koszy		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/6	Rozdzielnica R1 Zasilanie gniazd 1-fazowych		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/7	Rozdzielnica R1 Zasilanie gniazd 1-fazowych		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/8	Rozdzielnica R1 Zasilanie układu sterowniczego		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/9	R1 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 6		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/10	R1 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 7		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/11	R1 MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 7		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/12	R1 MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 8		12. Sty. 2007	
=ZSB+R1/13	R1 STEROWANIE STYCZNIKAMI		12. Sty. 2007	

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Układ sieci: TN-C-S

4

2

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat		Investor	Spis tresci	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne		WYDZIAŁ INWESTYCJI UM			+ CO
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom		Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 3
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	6 str.

# Spis tresci

Begomex s. c.

Strona	Zawartosc	Uwagi	Data	Wykonan
=ZSB+R1/14	R1 STEROWANIE STYCZNIKAMI		12. Sty. 2007	M. Szpindor
=ZSB+R1/15	Rozdzielnica R1 ARKUSZ rezerwowy		11. Sty. 2007	
=ZSB+R1/16	Rozdzielnica R1 Widok		11. Sty. 2007	
=ZSB+R2/1	Rozdzielnica R2 POM. TECHN. SCENA		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/2	Rozdzielnica R2 Oswietlenie Scena		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/3	Rozdzielnica R2 Gniazda 1-faz. Scena		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/4	Rozdzielnica R2 Naped kotary 1 Gniazda 1-faz. Scena		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/5	Rozdzielnica R2 Napedy kotar 2/3		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/6	Rozdzielnica R2 URZADZENIA SALI SPORTOWEJ		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/7	R6_SS CENTRALE NAWIEWNE 1,2,3 DACH		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/8	Rozdzielnica R1 Zasilanie ukkladu sterowniczego		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/9	R2 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 8		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/10	R2 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 9		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/11	R2 MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 9		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/12	R2 MODUL WE/WY WYJSCIA BYTE 10		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/13	R2 STEROWANIE STYCZNIKAMI		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/14	R2 STEROWANIE STYCZNIKAMI		12. Sty. 2007	
=ZSB+R2/15	Arkusz Rezerwowy		31. Gru. 2006	
=ZSB+R2/16	Rozdzielnica R2 Widok		11. Sty. 2007	
=ZSB+R3/1	Rozdzielnica R3 Oswietlenie Pietro		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/2	Rozdzielnica R3 oswietlenie Sala Konferencyjna		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/3	Rozdzielnica R3 Korytarz Pietro		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/4	Rozdzielnica R3 Klatka schodowa 2		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/5	Rozdzielnica R3 oswietlenie Trybuny Pietro		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/6	Rozdzielnica R3 oswietlenie Trybuny Pietro		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/7	Rozdzielnica R3 Gniazda 1-faz.		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/8	Rozdzielnica R3 Gniazda 1-faz.		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/9	Rozdzielnica R3 Gniazda 1-faz.		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/10	Rozdzielnica R3 Zasilanie ukkladu sterowniczego		12. Sty. 2007	
=ZSB+R3/11	R3 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 10		12. Sty. 2007	

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

5

3

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat		Investor	Spis tresci	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne		WYDZIAL INWESTYCJI UM			+ CO
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom		Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 4
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	6 str.



## **1. Opis techniczny**

### **1.1 Wstęp**

PT obejmuje swym zakresem wykonane instalacji elektrycznych:

- instalacji oświetlenia wewnętrznego
- instalacji oświetlenia zewnętrznego
- instalacji siłowej
- instalacji oddymiania klatek schodowych Szkoły
- instalacji odgromowej
- instalacji niskoprądowych - sieci LAN, nagłaśniającej, dzwonekowej, telewizyjnej, monitoringu wizyjnego.

w projektowanej Sali Sportowej przy Zespole Szkół Budowlanych w Radomiu.

### **1.2 Założenia i projekty związane**

- Inwentaryzacja dla celów projektowych
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Uzgodnienia z Inwestorem

### **1.3 Przepisy i normy**

- PN-84/E-02033 - „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”.
- PN-IEC/60364 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-86/E-05003 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.

### **1.4 Zakres opracowania:**

W zakres opracowania wchodzi:

- 1.4.1. Wykonanie rozdzielnic n.n. dla projektowanego obiektu
- 1.4.2. Wykonanie instalacji oświetlenia wewnętrznego
- 1.4.3. Wykonanie instalacji oświetlenia zewnętrznego
- 1.4.4 Wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnych
- 1.4.5 Wykonanie instalacji siłowych do zasilania urządzeń technologicznych
- 1.4.6 Wykonanie instalacji oddymiania klatek schodowych Szkoły
- 1.4.7 Wykonanie instalacji odgromowej
- 1.4.8 Wykonanie instalacji niskoprądowych

### **1.5 Zasilanie**

Zgodnie z wtz nr TU/2275/2006 projektuje się zasilenie Sali Sportowej ze złącza kablowego ZK3 z zainstalowanym układem pomiarowym wspólnym dla Szkoły i projektowanego obiektu. Złącze wyposażone w podstawy bezpiecznikowe mocy PBD 400A oraz odgromik klasy B DehnPort TN-C. Ze złącza kablowego wyprowadzone linie kablowe:

- YKY 5x70 do istniejącej rozdzielnic głównej w korytarzu kondygnacji 1 Szkoły
- YKY 5x95 do projektowanej rozdzielnic głównej Sali Sportowej RG\_SS

Linie kablowe zasilające ZK3 wg oddzielnego opracowania.

Z RG\_SS wyprowadzone wlvz-ty zasilające rozdzielnice R1, R2, R3, RWC.

#### 1.5.1 Rozdzielnica główna Szkoły - RG

Do zasilania oświetlenia i nowych urządzeń technologicznych pomieszczeń Sauny, Pokoju Masażu oraz Sali Zajęć Korekcyjnych projektuje się wykorzystanie istniejącej rozdzielnic głównej Szkoły RG zlokalizowanej w korytarz przy Małej Sali Gimnastycznej. Rozdzielnicę należy zmodernizować zgodnie z PT.

1.5.2 Zasilanie oświetlenia, instalacji siłowych i wentylacji mechanicznej projektuje się z rozdzielnic głównej Sali Sportowej RG\_SS zainstalowanej w wydzielonym pomieszczeniu /jak na planach instalacji/. RG\_SS w obudowie modułowej, metalowej, wolnostojącej z przedziałem kablowym i aparatom zamykanymi drzwiami. Przedział kablowy wyposażony w listwy zaciskowe oraz szynę ochronną PE z zaciskami. W PT wykorzystano obudowę PRISMA P PLUS f-my Schneider Electric oraz aparaty modułowe serii MULTI-9 w/w producenta.

Zasilanie obwodów oświetlenia oraz siłowych projektuje się z rozdzielnic lokalnych instalowanych w pomieszczeniach technicznych parteru i piętra szkoły.

### 1.6 Rozdzielnice

#### 1.6.1 Rozdzielnica główna Szkoły R-G .

Istniejącą rozdzielnicę główną RG należy zmodernizować i przystosować do zasilania oświetlenia i nowych urządzeń technologicznych Sauny, Pokoju Masażu i Sali Zajęć Korekcyjnych. W tym celu należy zlikwidować istniejący układ pomiarowy w tablicy TL a zwolnione miejsce wyposażyć w aparaty modułowe /zgodnie z PT/ do zabezpieczenia obwodów oświetlenia i siły w/w pomieszczeń.

#### 1.6.2 Projektuje się wykonanie rozdzielnic:

- RG\_SS /główna/ oświetleniowo-siłowej w obudowie szafowej PRISMA P PLUS wyposażonej w aparaty modułowe f-my Schneider Electric jak na schematach. Rozdzielnica zainstalowana w pomieszczeniu technicznym przy Łączniku zasilają projektowane obwody oświetlenia, gniazd wtykowych, obwody wentylacji, oświetlenia zewnętrznego oraz wlvz-ty do rozdzielnic lokalnych /R1, R2, R3, RWC/. Projektowany rozłącznik główny, rozdzielnic RG\_SS współpracuje z kasetą ROP wyłącznika p.poż budynku, zainstalowanego we wnęce przy wejściu głównym do obiektu. Zbicie szybki i uruchomienie przycisku w kasecie powoduje automatyczne wyłączenie rozłącznika głównego zasilania rozdzielnic RG\_SS. RG\_SS w obudowie modułowej, metalowej, wolnostojącej z przedziałem kablowym i aparatom zamykanymi drzwiami. Przedział kablowy wyposażony w listwy zaciskowe oraz szynę ochronną PE z zaciskami
- R1 /Pokój nauczyciela WF/ oświetleniowo-siłowa w obudowie PRISMA G PLUS naścienna, zainstalowana we wnęce, zasilają obwody oświetleniowe Sali Sportowej, gniazd wtykowych,

kasety sterownicze napędów koszy KK oraz skrzynkę sterowniczą R1\_LCD z wyświetlaczem dotykowym do wizualizacji i sterowania urządzeniami elektrycznymi oświetlenia i wentylacji Sali Sportowej.

- R2 /Pomieszczenie Techniczne Sceny/ oświetleniowo-siłowa w obudowie szafowej PRISMA G PLUS jako naścienną wyposażoną w aparaty modułowe f-my Schneider Electric jak na schematach. Rozdzielnica zasilająca projektowane obwody oświetlenia sceny, gniazd wtykowych, obwody wentylacji, napędy trzech kotar oraz skrzynkę sterowniczą z wyświetlaczem dotykowym /sterowanie urządzeniami technicznymi sceny/.
- R3 /korytarz Piętro/ oświetleniowo-siłowa w obudowie szafowej PRISMA G PLUS, wyposażona w aparaty modułowe jak na schematach instalacji, zainstalowana we wnęce, zasilająca obwody oświetlenia pomieszczeń Piętra, oświetlenie górnych trybun, gniazda wtykowe oraz urządzenia wentylacyjne Sali Konferencyjnej.
- RWC /pomieszczenie Węzła Ciepłego/ rozdzielnica zasilająca obwody oświetlenia i gniazd wtykowych Węzła Ciepłego i Wodomierza oraz skrzynkę sterowniczą aparatury Węzła. Rozdzielnica w obudowie izolacyjnej, hermetycznej IP55 wyposażona w aparaty modułowe do zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

Dopuszcza się stosowanie obudów, aparatów zabezpieczających i sterujących innych producentów pod warunkiem zachowania takich samych parametrów co aparatura przedstawiona w PT.

## **1.7 Instalacje elektryczne**

### **1.7.1 Instalacje oświetleniowe**

Projektuje się wykonanie oświetlenia oprawami:

#### **➤ Sala Sportowa:**

- Oświetlenie podstawowe – oprawy 2x400W w obudowie metalowej z odbłyśnikiem asymetrycznym oraz rastrem aluminiowym, zabezpieczone siatką ochronną, wyposażone w dwa niezależne układy zapłonowe do lamp wysokoprężnych sodowych 400W i metalohalogenkowych 400W /umożliwia to dwustopniowy wybór natężenia oświetlenia boisk/. Oprawy montowane na wysięgnikach stalowych mocowanych do belek konstrukcji stropu. W/w cechy spełniają oprawy SMS 2x400W ASY f-my Thorn, które przyjęto do obliczeń
- Oświetlenie pomocnicze stanowi zespół projektorów asymetrycznych 400W z lampami metalohalogenkowymi zainstalowanych na filarach trybun oraz zespół projektorów j.w. do oświetlenia ściany wspinaczkowej. Do obliczeń przyjęto projektory Areaflood 400W f-my Thorn.
- Oświetlenie sieciowe trybun i korytarzy trybun wykonane za pomocą opraw świetlówkowych 2x58W w obudowie metalowej, zabezpieczonych siatką metalową np.TBH 375 f-my Philips,
- Oświetlenie awaryjno sieciowe trybun i korytarzy trybun j.w. lecz oprawy w



wykonaniu awaryjno-sieciowym z inwerterami 2h.

- Oświetlenie klatek schodowych za pomocą opraw 28W PLC /światłówka kompaktowa 28W/ z kloszami PC /w wykonaniu wandaloodpornym/ oraz opraw 28W PLC PC z modułami awaryjnymi 2h /np.Leopard f-my Thorn/
- oświetlenie ewakuacyjne - kierunkowe za pomocą opraw 8W/3h z piktogramem wskazującym kierunek ewakuacji
- oświetlenie Scena
  1. dwa projektory z lampami metalohalogenkowymi 400W zainstalowane na wysokości h=8m
  2. oprawy świetlówkowe 3x58W w obudowie metalowej z siatką ochronną, z trzema oddzielnymi układami zapłonowymi zainstalowane na suficie sceny /niezależne układy zapłonowe umożliwiają 3-stopniową regulację oświetlenia górnego Sceny/
  3. dwa obwody oświetleniowe do podłączenia oświetlenia ruchomej rampyDopuszcza się stosowanie opraw innych producentów pod warunkiem uzyskania odpowiednich parametrów oświetlenia.

#### ➤ **Parter**

- Korytarze Parter oświetlenie podstawowe – oprawy świetlówkowe do sufitów podwieszanych 4x18W z rastrem.
- Korytarze j.w. oświetlenie ewakuacyjne - oprawy świetlówkowe j.w. w wykonaniu awaryjno-sieciowym /z inwerterem 2h/.
- Korytarze i klatki schodowe oświetlenie kierunkowe dróg ewakuacyjnych – oprawy z piktogramem wskazującym kierunek ewakuacji 8W/3h,
- Szatnie Parter oprawy świetlówkowe do sufitów podwieszanych 4x18W z kloszem pryzmatycznym.
- Natryski Parter – oprawy świetlówkowe nasufitowe hermetyczne 2x36W IP65 z koszem PC /wandaloodporne/
- Toalety Parter – oprawy typ Downlight 2x13W PLC z kloszem montowane w sufitach podwieszanych
- Klatki schodowe oprawy sieciowe montowane na ścianach 1x28W PLC PC z kloszem wandaloodpornym oraz oprawy j.w. w wykonaniu awaryjno-sieciowym z inwerterami 2h.
- Oświetlenie zewnętrzne na elewacji – oprawy „parkowe” do lamp sodowych 70W montowane na wysięgnikach do ściany.

#### ➤ **Piętro**

- Sala Konferencyjna – oprawy świetlówkowe, nasufitowe 2x36W z rastrem w wykonaniu sieciowym i awaryjno-sieciowym z modułem awaryjnym 2h

- Korytarz- oprawy świetlówkowe montowane na suficie 2x36W z kloszem mlecznym
- Łazienki w pokojach hotelowych – oprawy i kinkiety z kloszem, hermetyczne, żarowe 60W

➤ Modernizowane pomieszczenia Szkoły:

- Sauna, szatnie, natryski – oprawy do świetlówek kompaktowych 1x28W PLC PC, hermetyczne IP 65, montowane na suficie
- Masaż oprawy świetlówkowe 2x36W z kloszem mlecznym
- Sala zajęć korekcyjnych – oprawy świetlówkowe 4x18W do sufitów podwieszanych z rastrem

Przewody obwodów oświetleniowych Parteru prowadzone nad sufitami podwieszanymi w korytkach kablowych K50/100 przewodami YDY 3/5/5x1.5. Podejścia do opraw w rurach ochronnych karbowanych fi 16mm. Przewody łączone w puszkach hermetycznych złączkami zaciskowymi. Przewody do łączników oświetlenia YDYp 3x1.5 prowadzone p.t.

W pomieszczeniach części hotelowej Piętra instalacja oświetleniowa w wykonaniu p.t z osprzętem p.t. Oprawy montowane na sufitach, kinkiety /z własnymi wyłącznikami sznurkowymi/ na ścianach. Wentylatory wyciągowe współpracują z wyłącznikami oświetlenia poszczególnych łazienek.

Przewody obwodów oświetleniowych Sali Sportowej prowadzone w systemie korytek kablowych K50/K100 mocowanych do konstrukcji stropu za pomocą liniowych elementów systemu 'U' /kształtowniki, uchwyty itp./. Podejścia do opraw w rurkach ochronnych.

Przewody do opraw oświetlenia trybun oraz korytarzy trybun prowadzone p.t. z osprzętem p.t. Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe występuje we wszystkich ciągach komunikacyjnych budynku oraz na trybunach.

### 1.7.2 Sterowanie funkcja Sali Sportowej

Załączanie obwodów oświetleniowych w pomieszczeniach za pomocą łączników pojedynczych lub świecznikowych.

Sterowanie oświetleniem Sali Sportowej, ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych, oświetleniem zewnętrznym za pomocą systemu z wykorzystaniem sterownika S7-315 2DP f-my SIEMENS współpracującym z rozproszonymi modułami WE/WY /ET200L/ za pomocą sieci PROFIBUS DP. Pulpit sterowniczy R1\_LCD, zlokalizowany w pomieszczeniu Nauczyciela WF, wyposażony w panel dotykowy LCD TP170B /Siemens/, podłączony do sieci PROFIBUS umożliwia sterowanie oświetleniem i wentylacją Sali Sportowej. Drugi pulpit R2\_LCD wyposażony j.w. zainstalowany na scenie umożliwi sterowanie oświetleniem sceny oraz innymi funkcjami Sali. Pulpity sterownicze zainstalowane w obudowach p.t. zamykanych drzwiami. Do wejść rozproszonych modułów WE/WY podłączone są przyciski monostabilne służące do załączania oświetlenia ciągów komunikacyjnych, trybun, klatek schodowych, załączania wentylacji itp. Wszystkie te funkcje muszą być dostępne z panelu R1\_LCD i R2\_LCD.

Rozproszone moduły WE/WY zainstalowane w rozdzielnicach RG\_SS, R1, R2 i R3 połączone przewodem komunikacyjnym UNITRONIC BUS 1x2x0.64 firmy LappKabel.

Dopuszcza się stosowanie systemów sterowania innych producentów pod warunkiem uzyskania projektowanego sposobu sterowania.

Program sterowania musi obejmować :

- załączania dowolnego oświetlenia Sali Sportowej i Sceny z pulpitu R1\_LCD lub R2\_LCD oraz wybranych obszarów przyciskami monostabilnymi wraz z optyczną sygnalizacją stanu oświetlenia na wyświetlaczu LCD
- załączenia i wyłączenia wentylatorów okiennych nad trybunami oraz ich współpracę z siłownikami okien na ścianie przeciwnej , sygnalizację stanów pracy i awarii, kontrolę opadów deszczu i śniegu oraz siły wiatru.
- załączanie i wyłączanie dachowych central wentylacyjnych, sygnalizację stanów pracy i awarii
- załączanie i wyłączanie central nawiewu w Magazynie, Sali konferencyjnej, wentylatorów w pomieszczeniach Szatni 1 i 2, wentylatorów Sceny oraz sygnalizację stanów pracy i awarii.
- załączanie i wyłączanie oświetlenia zewnętrznego sygnałem z zegara astronomicznego oraz programowe sterowanie oświetleniem /wyłączanie zbędnego oświetlenia itp./

### 1.7.3 Instalacje siłowe

1.7.3.1 Instalacje gniazd 1-fazowych wykonane przewodami YDYp 3x2.5 p.t. z osprzętem p.t. z podziałem obwodów jak na planach i schematach instalacji. Wszystkie gniazda 1-fazowe pojedyncze, wyposażone w przegrody zabezpieczające białe oraz bolce uziemiające połączone z przewodem PE instalacji zasilającej.

1.7.3.2 Instalacja zasilania wentylatorów dachowych wykonana przewodami kabelkowymi YDY 3/4x1.5 Przejścia przez stropy w rurach ochronnych uszczelnionych. Przy każdym silniku wentylatora zainstalowany wyłącznik remontowy 1 lub 3 fazowy 10A IP 65 montowany na kanale wentylacyjnym.

1.7.3.3 Napędy koszy podnoszonych zasilane z rozdzielnic R1, sterowane z kaset z napędem ręcznym, kluczykowym zainstalowanych KS we wnęce z drzwiami 30x40x18cm przy wejściu do Sali Sportowej.

1.7.3.4 Napędy trzech kurtyn dzielących boisko główne zasilane z rozdzielnic R2, sterowane zdalnie pilotami radiowymi /dostawa w komplecie z kurtynami/.

1.7.3.5 Tablica wyników zainstalowana na ścianie /nad pokojem Nauczyciela WF/ zasilana z wydzielonego gniazda 1-faz. 230V AC. Tablica połączona przewodem YTDY 12x0.5 z centralką Tablicy Wyników zlokalizowaną przy Scenie. Centralka zasilana z gniazda 1-faz. 230V AC.

1.7.3.6 Gniazdo 1-fazowe hermetyczne podwójne do zasilania projektora wizyjnego zainstalowane na konstrukcji wsporczej dachu nad Sceną, zasilone z R2 przewodem YDY 3x2.5 prowadzonym w korytku kablowym K50mm. Do współpracy projektora z komputerem należy

ułożyć przewód UTP kat.5E zakończony od strony projektora wtyczką RJ45, od strony pomieszczenia technicznego Sceny gniazdem p.t. RJ45.

#### 1.7.3.7 Urządzenia wentylacyjne

Wentylatory zainstalowane nad trybunami, zasilone z RG\_SS przewodami YDYp 4x1.5 załączane zdalnie z panelu R1\_LCD, współpracują z siłownikami okiennymi wg programu określonego w PT wentylacji. Praca wentylatorów i współpracujących z nimi siłowników okien uzależniona od występujących, kontrolowanych opadów i siły wiatru.

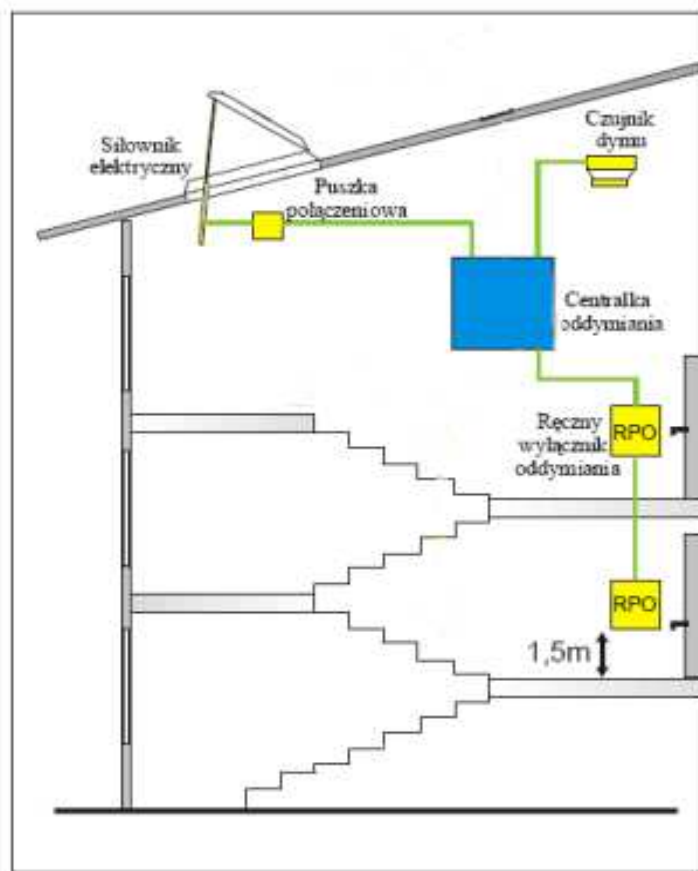
Dachowe centrale wentylacyjne zasilone z RG\_SS przewodami YDY 5x4 prowadzonymi w systemie korytek kablowych K100 z przegrodą. Wraz z przewodami zasilającymi należy ułożyć przewód sieci LON 1x2x0.64mm<sup>2</sup> /prowadzony w części 2 korytka K100/, łączący szeregowo sterowniki DigiUnit trzech komór oraz skrzynkę strefową SCN zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym obok rozdzielnicy RG\_SS. Skrzynki sterownicze central na dachu posiadają indywidualne wyłączniki remontowe.

Centrala wentylacyjna Magazynu Sportowego zasilona z rozdzielnicy R2, współpracuje z dwoma wentylatorami Szatni i jest załączana zdalnie /wraz z wentylatorami/ z wyświetlacza R1\_LCD lub przycisku w pomieszczeniu Magazynu Sportowego.

Centrala wentylacyjna Sali Konferencyjnej zasilona z R3, załączana zdalnie przyciskiem na ścianie Sali, współpracuje dachowym wentylatorem wyciągowym.

Centrala wentylacyjna Sali zajęć korekcyjnych zasilona z projektowanej R\_SG, załączana przyciskiem na ścianie Sali, współpracuje dachowym wentylatorem wyciągowym.

#### 1.7.5 Instalacja oddymiania klatek schodowych Szkoły



**Rysunek 1. Ogólny schemat oddymiania**

Centralna sterująca oddymianiem COD, jest podstawowym, autonomicznym elementem składowym systemu oddymiania. Centralna steruje i dostarcza energię elektryczną do siłowników w oknach oddymiających, współpracuje z konwencjonalną czujką dymu oraz ręcznymi przyciskami oddymiania RPO.

W PT wykorzystano elementy systemu oddymiania firmy AFG „Elektronika Przemysłowa” z Poznania, dopuszcza się wykorzystanie elementów innych firm pod warunkiem spełnienia funkcji przedstawionych w dokumentacji oraz posiadających stosowne dopuszczenia.

Ze względu na otwieranie dwóch z kilku okien w każdej klatce, na ostatniej kondygnacji, zrezygnowano z oferowanej przez system funkcji przewietrzania.

Centralna zasilana jest z sieci 230V 50Hz. Zasilacz wewnętrzny buforowany jest zespołem 2 szt. akumulatorów 2,3Ah/12V (dla centrali: 8A) połączonych szeregowo. Konstrukcja ma charakter modułowy.

Podstawowymi elementami centrali są zasilacz i moduł linii (płyta główna), na której znajduje się układ sterowania 1 linią oddymiania i 1 grupą przewietrzania.

Transformator sieciowy umieszczony jest w obudowie poza zasilaczem i płytą główną. W tylnej ścianie obudowy wykonane są otwory do wprowadzenia przewodów elektrycznych. Otwory te

wyposażono w gumowe dławiki.

Elementy współpracujące z centralką:

1. Przycisk RPO przeznaczony jest do ręcznego załączania alarmu. Zbicie szybki oraz wciśnięcie przycisku „URUCHOMIENIE” powoduje otwarcie przez centralkę wyciągów dymu. Wewnątrz wyłącznika oddymiania znajdują się trzy lampki, które wskazują następujące stany systemu oddymiania:

- uszkodzenie: pulsuje żółta lampka „USZKODZENIE”,
- brak zasilania sieciowego lub rezerwowego: gaśnie zielona lampka „DOZÓR” oraz pulsuje lampka „USZKODZENIE”,
- alarm: pulsuje czerwona lampka „URUCHOMIENIE”.

Przycisk RPO umożliwia także kasowanie alarmów, wywołanych wciśnięciem przycisku lub zadziałaniem czujki. Tą funkcję spełnia wejście „KASOWANIE”. Jednorazowe wciśnięcie tego przycisku kasuje alarm, dwukrotne dodatkowo powoduje wycofanie siłowników w całej linii (dodatkowo pełni funkcję awaryjnego zamykania okien całej linii).

Obecność RPO jest stale kontrolowana przez centralkę. Brak kontaktu z RPO jest natychmiast wykrywany i zgłaszany jako uszkodzenie.

Do systemu można podłączyć do 10 szt. RPO. W ostatnim przycisku musi być założona zwora „końca”.

Ręczne przyciski oddymiania zainstalowane na klatce schodowej, na każdej kondygnacji w miejscu jak na planach instalacji, zasilone z centralki przewodem YnTKSYekw 5x2x0.8 prowadzonymi w listwach instalacyjnych LN 25x16.

2. Krańcówki otwarcia i zamknięcia klap.

Zadziałanie odpowiednich wyłączników krańcowych,/montowanych na siłownikach lub ramach okiennych/ powoduje zatrzymanie procesu zamykania lub otwierania okien oddymiających. Czujniki krańcowe podłączone do centralki przewodem YnTKSYekw 3x2x0.8

3. Konwencjonalna czujka dymu jest elementem wykrywającym zagrożenie spowodowane dymem. Montowana jest na suficie ostatniej kondygnacji, zasilona z centrali przewodem YnTKSYekw 3x2x0.8.

4. Siłowniki okien łańcuchowe zasilane napięciem 24VDC, 2A zasilone z centralki przewodem OMY 3x1.5 prowadzonym w listwach instalacyjnych 25x16mm.

#### 1.7.5 Instalacja odgromowa

1.7.5.1 Instalacją odgromową zewnętrzną stanowi siatka zwodów poziomych wykonanych drutem FeZn  $\Phi 8\text{mm}$  na uchwytych odstępowych połączonych przewodami odprowadzającymi /drut FeZn  $\Phi 8\text{mm}$ /, prowadzonymi p.t. w rurach instalacyjnych RL28, przez zaciski kontrolne, montowane w puszkach POH, z przewodami uziemiającymi FeZn

25x4 połączonych z uziomem fundamentowym. Wszystkie murki pokryte blachą oraz urządzenia techniczne na dachu łączyć z siatką zwodów drutem FeZn  $\Phi 8\text{mm}$ .

Połączenia w ziemi spawane, pokryte warstwą antykorozyjną. Połączenia instalacji naziemnej skręcane.

1.7.5.2 Instalację ochrony odgromowej wewnętrznej stanowi układ ochronników I i II stopnia. W złączu kablowym zainstalowany odgromnik DEHNPort TN-C kl.B, w rozdzielnicy RG\_SS, ochronnik przepięciowy STM 3P+N kl.C zaś w rozdzielnicach R1, R2, R3 ochronniki przepięciowe STD kl.D.

## 2.0 Zagadnienia BHP

Układ sieci zasilającej TN-C, odbiorczej TN-S

System ochrony dodatkowej- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki instalacyjne, wkładki topikowe.

Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

## 3. Obliczenia

### 3.1 Zasilenie rozdzielnicy R1

LP.	Obwód	Pi	kj	Po	cos	Io
1.	Gniazda 1-fazowe	2	0,2	0,4	0,5	1,74
2.	Oświetlenie	19,2	0,9	17,28	0,8	31,30
3.	Tablica wyników	0,25	0,7	0,175	1	0,76
4.	Napędy koszy	3	0,25	0,75	0,8	1,36
<b>Podsumowanie</b>		<b>24,45</b>	<b>0,76</b>	<b>18,61</b>	<b>0,77</b>	<b>35,16</b>

Dobrano kabel zasilający YDY 5x10 o  $I_d=53\text{A}$ ,  $I_b=50\text{A}$ ,  $l=32\text{mb}$

$dU\% = 0,49\% < 2\%$

### 3.2 Zasilenie rozdzielnicy R2

LP.	Obwód	Pi	kj	Po	cos	Io
1.	Gniazda 1-fazowe	10,00	0,20	2,00	0,50	5,80
2.	Oświetlenie	5,00	1,00	5,00	0,80	9,06
3.	Napędy kotar+jazda rampy	3,70	0,50	1,85	0,80	3,35
4.	Wentylacja	2,23	0,60	1,34	1,09	5,34
<b>Podsumowanie</b>		<b>20,93</b>	<b>0,49</b>	<b>10,19</b>	<b>0,63</b>	<b>23,55</b>

Dobrano kabel zasilający YDY 5x10 o  $I_d=53\text{A}$ ,  $I_b=40\text{A}$ ,  $l=76\text{mb}$

$dU\% = 0,94\% < 2\%$

### 3.3 Zasilanie rozdzielnic R3

LP.	Obwód	Pi	kj	Po	cos	Io
1.	Gniazda 1-faz	16	0,2	3,2	0,5	9,28
2.	Oświetlenie	7	0,6	4,2	0,8	7,61
3.	Wentylacja	1,09	0,6	0,654	1	4,98
<b>Podsumowanie</b>		<b>24,09</b>	<b>0,33</b>	<b>8,05</b>	<b>0,53</b>	<b>21,86</b>

Dobrano kabel zasilający YDY 5x10 o  $I_d=53A$ ,  $I_b=40A$ ,  $l=35mb$

$$dU\% = 0,31\% < 2\%$$

### 3.4 Zasilanie rozdzielnic RWC

LP.	Obwód	Pi	kj	Po	cos	Io
1.	Gniazda 1 i 3faz	8	0,2	1,6	0,5	4,64
2.	Oświetlenie	0,24	0,8	0,192	0,8	0,35
3.	Szafa ster. węzła	2	1	2	1	2,90
<b>Podsumowanie</b>		<b>10,24</b>	<b>0,37</b>	<b>3,79</b>	<b>0,70</b>	<b>7,88</b>

Dobrano przewód zasilający YDY 5x4 o  $I_d=28A$ ,  $I_b=25A$ ,  $l=60mb$

$$dU\% = 0,68\% < 2\%$$

### 3.5 Zasilanie rozdzielnic RG\_SS

LP.	Obwód	Pi	kj	Po	cos	Io
1.	R1	24,45	0,76	18,61	0,77	35,20
2.	R2	20,93	0,39	10,19	0,50	23,55
3.	R3	24,09	0,33	8,05	0,56	21,66
4.	RWC	10,24	0,37	3,80	0,70	7,88
5.	Gniazda –1 faz.	14	0,2	2,8	0,5	8,12
6.	Oświetlenie	7,1	0,8	5,68	0,8	10,29
7.	Nawiew	17	0,6	10,2	0,8	18,48
8.	Oświetlenie zewn.	2,25	1	2,25	0,8	4,08
<b>Podsumowanie</b>		<b>120,06</b>	<b>0,51</b>	<b>61,58</b>	<b>0,69</b>	<b>129,25</b>

Dobrano kabel zasilający YKY 5x95 o  $I_d=202A$ ,  $I_b=160A$ ,  $l=18mb$

$$dU\% = 0,13\% < 2\%$$

### 3.6 Zasilanie rozdzielnic RG Szkoła – kond.1

LP.	Obwód	Pi	kj	Po	cos	Io
1.	Istniejące odbiory			40,0	0,8	72,5



2.	Sauna - kabiny	27	0,8	21,6	1,0	31,3
3.	Wentylacja	1,15	0,8	0,92	0,8	1,67
4.	Oświetlenie	0,72	0,8	0,58	0,80	3,15
5.	Gniazda –1 faz.	6	0,2	1,2	0,5	3,5
<b>Podsumowanie</b>				<b>64,3</b>	<b>0,89</b>	<b>112,2</b>

Dobrano kabel zasilający YKY 5x70 o  $I_d=151A$   $I_b=125A$   $l=35mb$

$dU\% = 0,37\% < 2\%$

### 3.6 Sprawdzenie ochrony p.porażeniowej

LP	Element sieci	Długość	R	X
			mΩ	mΩ
1.	Transformator 400kVA		4,6	15,32
2.	Linia kablowa YAKY 4x150	100	41,2	13,4
3.	Linia kablowa YkY 5x95	25	10	3,36
4.	włz zasilający R2 YkY 5x10	76	281,2	123,12
5.	gniazdo 1-fazowe YDY 3x2.5	35	259,35	6,3
Suma			596,35	161,5

$$Z = 617,84 \text{ m}\Omega$$

Zwarcie w gniazdku wtykowym Sali Sportowej zasilanym z rozdzielniczy R2

Prąd wyłączalny zabezpieczenia zwarcowego w/w gniazda:

$$I_a = k \cdot I_n = 80A$$

Prąd zwarcia w w/w elemencie sieci energetycznej:

$$I_{zw} = 372A$$

$I_{zw} > I_a$  : spełniony warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia uszkodzonego elementu sieci energetycznej.

### 3.7. Wymagane natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach

Lp	Rodzaj pomieszczenia	Wymagane $E_{sr_{min}}$
1.	Sala Sportowa	200lx
2.	Ciągi komunikacyjne	100lx
3.	Sala konferencyjna	300lx
4.	Magazyn Sportowy	100lx

Dobre oprawy jak i ich rozmieszczenie zapewniają, podane wyżej, wartości natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.

## **4. Instalacje teletechniczne**

### **4.1 Sieć okablowania strukturalnego**

#### **4.1.1 Założenia projektowe**

- Lokalizacja, ilość i wielkość stanowisk roboczych wynika z uzgodnień z Użytkownikiem końcowym.
- Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to rzeczywista kategoria 6 (komponenty)/ Klasa E (wydajność całego systemu);
- Aby zagwarantować powtarzalne parametry kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność parametrów elektrycznych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające metodę kwalifikacji komponentów sieciowych de-embedded;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako łagodne wg. MICE zgodnie z EN 50173-1:2007
- Okablowanie poziome ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu UTP o paśmie przenoszenia 250 MHz (średnica żyły: 24AWG, średnica zewnętrzna: 8mm);
- Okablowanie poziome z poszczególnych kondygnacji doprowadzone do Punktu dystrybucyjnego PD zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu Parteru budynku /pomieszczenie rozdzielnic elektrycznej/.
- Dla potrzeb sieci komputerowej realizowane połączenie między punktem dystrybucyjnym PD a siecią istniejącą przy użyciu kabla światłowodowego ułożonego do projektowanego Punktu Dystrybucyjnego. Kabel należy zakończyć w panelu światłowodowym projektowanej szafy PD .
- Dla potrzeb sieci telefonicznej Punkt Dystrybucyjny połączony będzie za pomocą wieloparowego kabla miedzianego U/UTP 20 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, z istniejącą przełącznicą telefoniczną Szkoły. Zakończenie kabla wieloparowego w PD na 1 panelu telefonicznym 50 Port RJ45, 2xUTP 50, 1U z rozszyciem - 1 para na porcie;
- Punkt końcowy PEL oparto na uniwersalnym nie ekranowanym gnieździe teleinformatycznym RJ45 kat.6 z uchwytem do osprzętu Mosaic (45x45);

4.1.2 Projektowana sieć okablowania poziomego wykonana w topologii gwiazdy, każde gniazdo odbiorcze – TO zostanie podłączone na panelu w punkcie dystrybucyjnym – PD.

W projekcie sieci strukturalnej wykorzystano komponenty kat.6 firmy MOLEX PN.

- okablowanie UTP PowerCat kat.6 w paśmie przenoszenia 250MHZ
- gniazda 1xRJ45 kat.6 PowerCat6 nieekranowane 22.5x45mm pojedyncze kątowe w standardzie Mosaic zawierające złącze DataGate Plus z przesłoną przeciwkursorową
- szafa dystrybucyjna PD /komponenty w zestawieniu materiałowym/.

Instalacja prowadzona nad sufitami podwieszanymi w systemie korytek metalowych K50, w pomieszczeniach w rurkach p.t.. W przypadku prowadzenia wspólnego / np. podejścia do zestawów gniazd abonenckich/ przewodów sieci logicznej i sieci 230V konieczne jest stosowanie zachowanie odległości 20cm między instalacjami.

Przy prowadzeniu tras kablowych należy zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku długich traktów, gdzie kable informatyczne i sieci zasilającej biegną równoległe do siebie, należy zachować odległość między instalacjami co najmniej 20cm lub stosować przegrody metalowe.

Gniazda telekomunikacyjne 1xRJ45 MOLEX kat.6 zamocowane po dwa w puszkach natynkowych pojedynczych systemu LN połączonych z dwoma puszkami podwójnymi do montażu gniazd sieci 230V. Gniazda 2xRJ45 zakończone ramkami pojedynczymi oraz uchwytem do mocowania osprzętu Mosaic.

Przewody okablowania poziomego doprowadzone do modułu 1xRJ45 podłączyć na kontaktach listew ze złączkami IDC przy pomocy narzędzia zaciskowego według znaczników na gniazdach /kolory przewodów muszą pokrywać się ze znacznikami w gniazdach dla standardu TIA/EIA568B./.

**Sieć telefoniczna** – do transmisji głosu wewnątrz budynku służy system okablowania strukturalnego.

Z rozdzielnic telefonicznej Szkoły należy wyprowadzić kabel telefoniczny 10x4x0.5 i wprowadzić go do projektowanej szafy dystrybucyjnej. Od strony Punktu Dystrybucyjnego kabel należy rozsząć na panelu 50xRJ45 po 1 parze na port (styki środkowe) na gniazdo.

Połączenie dwóch krosownic sygnałów daje rozwiązanie, które realizuje potrzebę skierowania sygnału telefonicznego do odpowiedniego gniazda końcowego przez proste połączenie odpowiednich portów obydwu paneli kablem krosowym panel telefoniczny – krosownica telefoniczna z interfejsem RJ45 (50 portów dwuparowych). Panel telefoniczny ma mieć wysokość montażową 1U i zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą przymocowanie kabli mających zakończenie na panelu.

Wszelkie dodatkowe wytyczne dotyczące wykonawstwa instalacji wewnątrz budynków zawarte są w normie PN-EN 50174-2.

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafę 19" PD wraz z osprzętem oraz urządzeniami aktywnymi należy uziemić. Sieć uziemiająca i połączenia wyrównawcze muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 50310.

*W tabeli przedstawiono ilość projektowanych linii okablowania poziomego dla poszczególnych kondygnacji modernizowanego budynku .*

<b>Punkt Dystrybucyjny PD – ilość linii</b>		
<b>LP</b>	<b>Kondygnacja</b>	<b>Ilość linii</b>
1	Parter	4
2	Piętro	24
	Łącznie linii w budynku	<b>28</b>

#### **4.1.3 Punkt dystrybucyjny PD**

Punkt dystrybucyjny – szafa typu MODBOX III 42U 19” 800x800, ustawiona na cokole o wysokości 100mm. Konstrukcja skręcana, wykonanie z blachy alucynkowo-krzemowej, katodową ochronę antykorozyjną wyposażona w cztery listwy nośne. Przeszkłone drzwi frontowe wyposażone w zamek patentowy z rygłem trzypunktowym zapewniającym wysoki stopień ochrony przed niepożądanym dostępem. Uniwersalna konstrukcja drzwi zapewnia możliwość otwierania na prawą lub lewą stronę a zespół czterech zawiasów w wysokim stopniu zabezpiecza przed wyważeniem drzwi

Szafa wyposażona w:

- modułowe panele krosowe 48xRJ45
- panele szczotek dla organizacji kabli krosowych
- modułowe panele krosowe do integracji z systemem telefonicznym
- panel wentylacyjny
- dwie listwy zasilające do zasilania urządzeń i wentylatora
- UPS 1U 1000VA
- taca z modułami światłowodowymi 6xDuplex SC

Wyposażenie szafy zgodne ze specyfikacją materiałową dołączoną do projektu. Panele modułowe 48 i 24 portowe UTP kat.6 w szafie dystrybucyjnej należy wykorzystać do połączenia z gniazdami telekomunikacyjnymi TO. Projekt nie obejmuje doboru urządzeń aktywnych.

Inwestor powinien zmodernizować pomieszczenie Punktu Dystrybucyjnego zapewniając:

1. wykonanie systemu kontroli dostępu do pomieszczenia

2. klimatyzację pomieszczenia z obiegiem zamkniętym. Wydajność układu klimatyzacji dobrana do ilości urządzeń aktywnych zainstalowanych w szafie dystrybucyjnej.

Panele modularne 48 portowe UTP w szafie dystrybucyjnej należy wykorzystać do połączenia z gniazdami telekomunikacyjnymi TO.

Inwestor powinien zmodernizować pomieszczenie Punktu Dystrybucyjnego zapewniając kontrolę dostępu do obszaru, w którym zamontowana będzie szafa dystrybucyjna.

#### **4.1.4 Dokumentacja i administracja**

Wszystkie kable należy oznaczyć numerycznie w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić na gniazdach telekomunikacyjnych w obszarach roboczych oraz panelach.

Przyjęta konwencja oznaczeń okablowania poziomego:

A/B gdzie:

- A - numer panelu w szafie dystrybucyjnej
- B – numer portu w panelu

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji okablowania uwzględniając ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.

Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

Wszystkie dodatkowe wytyczne, które należy zachować przy planie zachowania jakości i tworzeniu dokumentacji powykonawczej zawarte są w normie PN-EN 50174-1.

#### **4.1.5 Pomiary i odbiór instalacji**

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego muszą być spełnione następujące warunki:

##### **1. Wykonany komplet pomiarów**

1.1 Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem, który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

1.2 Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności (proponowane urządzenia to np. MICROTTEST Omniscanner, FLUKE DTX).

1.2.1 Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej „Łącza stałego” (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu uniwersalnych adapterów pomiarowych do pomiaru łącza stałego Kategorii 6/Klasy E.

1.2.2. Adaptery pomiarowe „Łączą stałego” muszą być wyposażone w końcówki pomiarowe, oznaczone symbolem PM06 (pasują do wyżej podanych typów analizatorów okablowania).

1.2.3. Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:

- mapę połączeń
- długość połączeń
- współczynnik i opóźnienie propagacji
- tłumienie
- NEXT
- PSNEXT
- ELFEXT
- PSELFEXT
- ACR
- PSACR
- RL

1.3. Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego.

## **2. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.**

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- 2.1. Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
- 2.2. Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- 2.3. Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- 2.4 Lokalizacje przebiegów przez ściany i podłogi.

Dokumentację należy dostarczyć w wersji papierowej w ilości 5 egz. oraz w wersji elektronicznej na nośniku CD.

## **3. Wymagania gwarancyjne**

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi, np. szafami kablowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa powinna obejmować:

- gwarancję materiałową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione);
- gwarancję parametrów łącza/kanalu (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 2nd edition:2002 dla okablowania klasy E)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 2nd edition:2002)

25-letnia gwarancja systemowa to bezpłatna usługa serwisowa oferowana użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Obejmuje ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta.

Aby na etapie oferty dowiedzieć zdolności udzielenia gwarancji 25-letniej systemowej producenta systemu okablowania – użytkownikowi końcowemu (lub Inwestorowi) firma instalacyjna winna przedstawić:

- certyfikat imienny zatrudnionego pracownika wydany przez producenta.

- aktualną umowę z producentem okablowania regulującą warunki udzielenia gwarancji bezpłatnie użytkownikowi końcowemu (umowa i zdolność oferenta do udzielenia gwarancji powinna być potwierdzona w oddzielnym piśmie od producenta okablowania).

#### **4. Uwagi końcowe**

Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego muszą być skoordynowane z wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. instalacja elektryczna, instalacja centralnego ogrzewania, wody itp. Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania (lub innych wymienionych wyżej) – należy ustalić właściwe rozprowadzenie z Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

## Zestawienie materiałów

Lp	Nazwa	Producent	Typ	Jm	Ilość
1	Szafa stojąca MODBOX III, 19", 24U, 800x800	Molex	RAA-00134W	szt	1
2	Cokół MODBOX III 800x800	Molex	RAA-00139	Szt.	1
3	Panel wentylacyjny Modbox III2 wentylatory + termostat	Molex	RAA-00176	szt	1
4	Panel 19" 48xRJ45 DG+, UTP, PowerCat 6, 2U Grafitowy	Molex	PID-00142-EU	Szt.	1
5	Panel tel.50xRJ45 KATT IDC, USOC 2pary, UTP, 1U, Grafitowy	MOLEX	PID-00145	Szt.	1
6	Panel osłonowy 1U Grafitowy	MOLEX	25.A018GP	Szt.	15
7	Panel 19-calowy z wieszakami, 1U, Grafitowy	MOLEX	25.B016G	Szt.	3
8	zestaw 4 x śruba/koszyk/podkładka	MOLEX	305-076	Szt.	17
9	listwa zasilająca 8 gniazd, rack 19" 1U	Fideltronik	LZR-8GB	szt.	2
10	Smart-UPS 1000VA USB & Serial RM 1U 230V	APC	SUA1000RMI1U	szt.	1
11	Korpus panela światłowodowego FMP3, Grafitowy	Molex	RFR-00100	Szt.	1
12	Uzbrojona płyta czołowa FMP3 6xDuplex SC SM, Grafitowa	Molex	RFR-00118	Szt.	1
13.	Złącze kablowe ZK6 kompletne			szt	1
14.	Kabel UTP kat.6	Molex	CAA-00074	mb	1400
15.	Kabel telef. YKZYekw 10x4x0.5	TELE-FONIKA		mb	50
16	Moduł 1xRJ45 kat.6 nieekranowany	Molex	MLG-000-21-02	szt.	28
17	Ramka do puszki 1M Mosaic	Legrand	0750 02	szt	14
18	Uchwyt do puszki	Legrand	0748 02	szt	14



## 4.2 . Instalacja dzwonekowa

Instalacja dzwonekowa wykonana przewodami YDY 3x1.5 prowadzonymi nad sufitami podwieszanymi w korytkach kablowych z innymi instalacjami elektrycznymi. Dzwonki szkolne 230V AC umieszczone w korytarzu Parteru – 2szt., na Sali Sportowej 1 szt. oraz na Piętrze w części hotelowej 1 szt. System dzwonek obiektu Sali Sportowej zintegrowany z istniejącym systemem załączania dzwonek Szkoły.

## 4.3 Instalacja monitoringu wizyjnego

4.3.1 System CCTV oparto na urządzeniach f-my American Dynamics, którego dystrybutorem jest firma ADT Poland Sp. z o.o. Warszawa.

W skład systemu wchodzi kamery stacjonarne typu: ADCTDN0230P – nowoczesne kamery umożliwiające efektywne prowadzenie obserwacji terenu zarówno w dzień jak i w nocy, niezależnie od poziomu oświetlenia, wyposażone w obiektywy.

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej w szafie Punktu Dystrybucyjnego PD zostaną zainstalowane urządzenia do obsługi systemu nadzoru wideo oraz rejestracji. System rejestracji będzie składał się z rejestratora INTELLEX DVMS z dyskiem o pojemności 500GB, umożliwiającego nagrywanie obrazu z 16 kamer w rozdzielczości 2CIF (640x240).

Rejestrator, przez wbudowany port RJ45 LAN, zostanie włączony w wewnętrzną sieć komputerową.

Zastosowanie technologii cyfrowej w systemie znacząco wpływa na efektywność ochrony w obiekcie. Możliwość zdalnego dostępu do obrazów z kamer poprzez wewnętrzną sieć komputerową jest nieocenionym narzędziem w zarządzaniu obiektem. Technologia cyfrowa daje również użytkownikowi możliwość wyszukania interesującego go nagrania bez konieczności żmudnego przeglądania wielu taśm wideo. Nagrania wideo zarejestrowane przez rejestrator cyfrowy mogą być też wykorzystywane do weryfikacji zdarzeń alarmowych rejestrowanych przez inne systemy.

Kamery i rejestrator zasilane będą z sieci 230V AC z oddzielnego zabezpieczenia

### 4.3.2 Okablowanie systemu

Okablowanie systemu powinno zostać zrealizowane poprzez rozprowadzenie przewodów w korytkach technicznych metalowych /nad sufitami podwieszanymi w budynku/ ,w listwach instalacyjnych LN50x20 na ścianach pomieszczeń i podtynkowo w peszlach. Wyprowadzenia na zewnątrz budynku należy wykonać w rurkach PCV lub peszlach, aby istniała łatwa możliwość doprowadzenia ewentualnego dodatkowego okablowania.

Do okablowania należy użyć następujące typy przewodów:

- OMY 3x1,5 – przewód zasilający
- RG59 – przewód sygnałowy

### 4.3.3 Lokalizacja urządzeń systemu

L. p.	Oznaczenie urządzenia	Opis urządzenia	Typ	Numer katalogowy	Miejsce montażu
1.	INTELLEX	Rejestrator	DVMS	ADD6R0DVP0	Portiernia

		cyfrowy		50	
2.	INTELLEX	Rejestrator cyfrowy	DVMS	ADD6R0DVP0 50	Pomieszczenie .PD
6.	K1, K2, K3, K4	Kamera stacjonarna w obudowie	ADCTDN0230P	ADCTDN0230P	Sala Sportowa
7.	K5, K6, K7, K8,K9,K10, K11,K12	Kamera stacjonarna w obudowie	ADCTDN0230P	ADCTDN0230P	Kamery zewnętrzne
8.	K13, K14	Kamera stacjonarna w obudowie	ADCTDN0230 P	ADCTDN0230 P	Parter - korytarz
9.	K15, K16	Kamera stacjonarna w obudowie	ADCTDN0230 P	ADCTDN0230 P	Piętro - korytarz

Kamery instalować na ścianach elewacji budynków na wysokości 4m nad terenem  
Zestawienie zainstalowanych urządzeń systemu

Urządzenie	produkt (opis)	ilość	jedn.
INTELLEX DVMS	Rejestrator cyfrowy 16 kanałowy	1	szt
ADCTDN0230P	Kamera stacjonarna	16	szt
LD0412CS	Obiektyw 4mm	16	szt.
GH-KIT230	Obudowa do kamer zewnętrznych z grzałką 230VAC	16	szt
Przewód sygnałowy RG59		1300	m
Przewód zasilający OMY 3x1,5		500	m

#### 4.3.4 Konserwacja systemu

Dla zachowania warunków gwarancji, należy bezwzględnie zapewnić konserwację systemu przez podmiot autoryzowany przez gwaranta. Podczas każdej konserwacji okresowej należy wykonać następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie instalacji, rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej;
- sprawdzenie poprawności wyświetlania obrazu
- sprawdzenie poprawności działania urządzeń;

Okresowo lub w razie pogorszenia jakości obrazu należy wykonać czyszczenie powierzchni optycznie czynnych obudów kamer według dokumentacji technicznej.

#### **4.3.5 . Wytyczne dla branży elektrycznej.**

Do miejsc instalacji kamer stacjonarnych zewnętrznych należy doprowadzić zasilanie 230VAC zgodnie z punktem 4.2.1.

#### **4.3.6. Wytyczne dla branży budowlanej**

W miejscach rozmieszczenia urządzeń w obiekcie należy przygotować przebiecia między wskazanymi poziomami. Przebiecia powinny być w odległości, co najmniej 10 - 15cm od przejść innych systemów zainstalowanych w obiekcie.

## 4.4 Nagłośnienie Sali Sportowej

4.4.1 System nagłośnienia Sali Sportowej ma za zadanie przekazywanie komend ewakuacyjnych, zapowiedzi i komentarzy spikera, komend przywołania oraz podkładu muzycznego na trybuny i płytę hali głównej. System umożliwia nagłaśnianie boiska sali sportowej i trybun niezależnie od siebie.

4.4.2 Obiekt został podzielony na dwie strefy rozgłoszeniowe

- a) strefa trybun hali – strefa S1
- b) strefa boiska – Strefa 2

Do stref rozgłoszeniowych będą transmitowane komendy ewakuacyjne, komentarze i zapowiedzi spikera, komendy przywołania oraz podkład muzyczny.

Źródłami sygnału audio będą:

- dwa mikrofony przewodowe
- dwa systemy bezprzewodowe
- dwa odtwarzacze płyt CD
- dwukasetowy magnetofon

Sygnały ze źródeł dźwięku będą mieszane w mikserze dźwięku /np. MACKIE 1642 VLZ3/ zlokalizowanym wraz z odbiornikami systemów bezprzewodowych i urządzeń muzycznych w przenośnej szafie rack w Pomieszczeniu technicznym Zaplecza sceny. Podczas prowadzenia zawodów sportowych i innych spotkań przewiduje się możliwość zmiany usytuowania miksera w miejsca dodatkowych przyłączy zlokalizowanych po obu stronach boiska.

Z wyjść miksera sygnał audio będzie kierowany do sekcji nagłośnienia trybun i boiska hali z możliwością niezależnego ich nagłaśniania.

4.4.3 W strefach nagłośnienia hali zastosować linie głośnikowe o niskiej impedancji. Sygnały skierowane na płytę boiska i trybuny hali będą poddane wstępnej obróbce w cyfrowych procesorach sygnałowych /np. SABINE GRQ 3102/. Obróbka sygnału dotyczy korekcji graficznej i parametrycznej, kompresji, ograniczeniu poziomu, automatycznej eliminacji sprzężeń z mikrofonów oraz opóźnieniu sygnału w celu zachowania zwartości przekazu fonicznego pochodzącego z różnych głośników.

Tak przetworzony sygnał podawany jest na dwa dwukanałowe wzmacniacze mocy /np. HC 2000 RCF/ zasilających zestawy głośnikowe.

Korektory graficzne oraz wzmacniacze mocy będą zainstalowane w stacjonarnej szafie typu rack 19" 14U gł.500mm na Zapleczu Sceny.

Zestawy głośnikowe zostały rozmieszczone w następujący sposób:

- Trybuny - zestaw głośnikowy 6x ART310 o mocy 300W/8Ω / RCF/
- Boisko sportowe i Scena - 6x ART. 310

Sposób podłączenia urządzeń i działania systemu przedstawia dołączony rysunek 1.

Montaż zestawów głośnikowych na konstrukcjach stalowych mocowanych do stalowej konstrukcji dachu.

Przewody głośnikowe prowadzić TLGYp 2x6 mm<sup>2</sup> w systemie korytek kablowych metalowych mocowanych do konstrukcji stalowej dachu hali sportowej. Podejścia do zestawów nagłaśniających w rurach ochronnych.

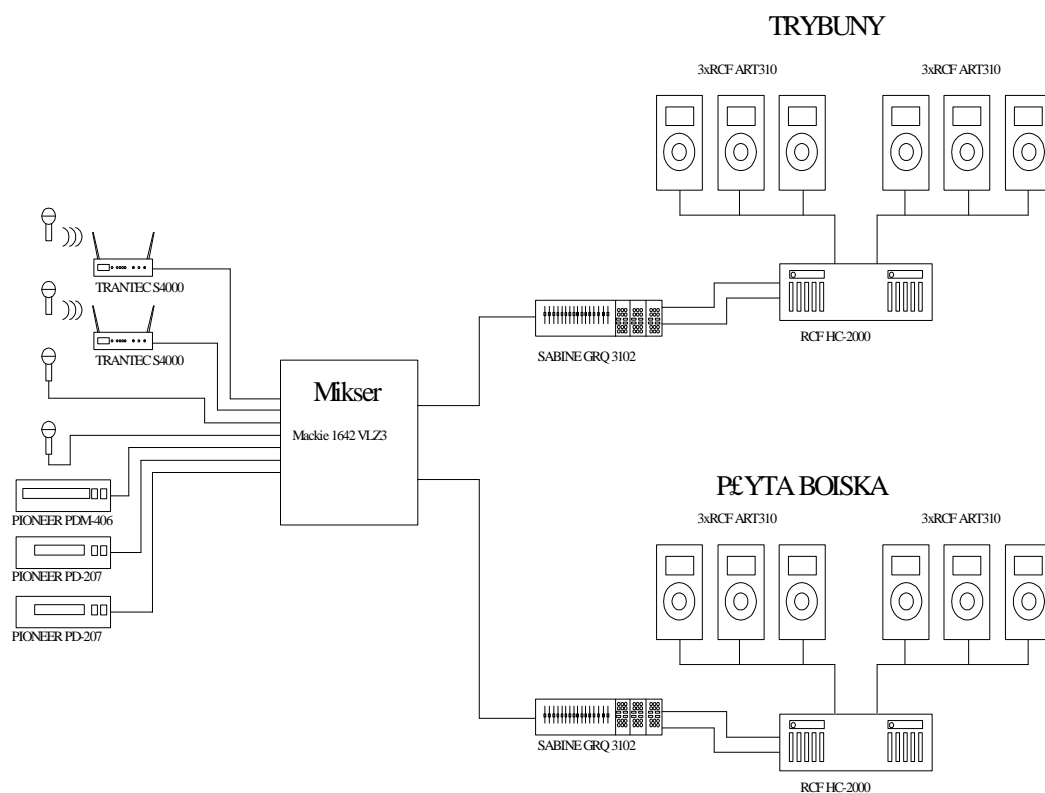
### **Bilans mocy urządzeń nagłaśniających:**

wszystkie urządzenia nagłaśniające zasilane są z sieci 230V 50Hz.

#### **Pobór mocy**

- wzmacniacz HC2000: 2x3220VA /230V AC/
- pozostałe urządzenia w systemie 1800VA /230V AC/

**Razem: 8,5kVA**



rys.1 Schemat systemu nagłaśniającego

## Zestawienie materiałów

Urządzenie	produkt (opis)	ilość	jedn.
TRANTEC S4000	Mikrofonowy zestaw bezprzewodowy	2	szt
MB300L	Mikrofon kierunkowy wokalisty	2	szt
MS20	Statyw mikrofonowy	4	szt.
RCF ART. 310	Pasywny 2-drożny zestaw głośnikowy	12	szt
RCF HC 2000	Wzmacniacz 2-kanałowy 2x800W/4Ω	2	szt
Sabine GQR 3102	2-kanałowy Digital equalizer+FBX	2	szt
Mackie 1642 VLZ3	Mikser dźwięku rack 10U	1	szt
Odtwarzacz 2-kasetowy	Odtwarzacz 2-kasetowy	1	szt
Odtwarzacz CD	Odtwarzacz CD	2	szt.
Rack 19" 24U	Szafka zbiorcza 19"	1	szt
TLGYp2x6mm2	Przewód głośnikowy	250	m

Projekt architektoniczny budowlany budowy sali sportowej wraz z zespołem boisk zewnętrznych, przebudowy wjazdu od ul.Narutowicza, budowy wjazdu od ul.Kościuszki, budowy drogi p.poż. i ukształtowania terenu na terenie inwestycji, zmiany sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń gospodarczych piwnicy w budynku Zespołu Szkół Budowlanych dla potrzeb Szkoły Mistrzostwa Sportowego oraz przebudowy istniejącej sali gimnastycznej wraz z infrastrukturą techniczną oraz projektem zagospodarowania terenu na działkach o nr ewid: 2/2, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 114, 33 w Radomiu, przy ul Kościuszki 7 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Autor: mgr inż. Marian Szpindor  
nr upr. nr upr. BUA-III/8386/9/89

Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Sadal  
nr upr. RA/67/85







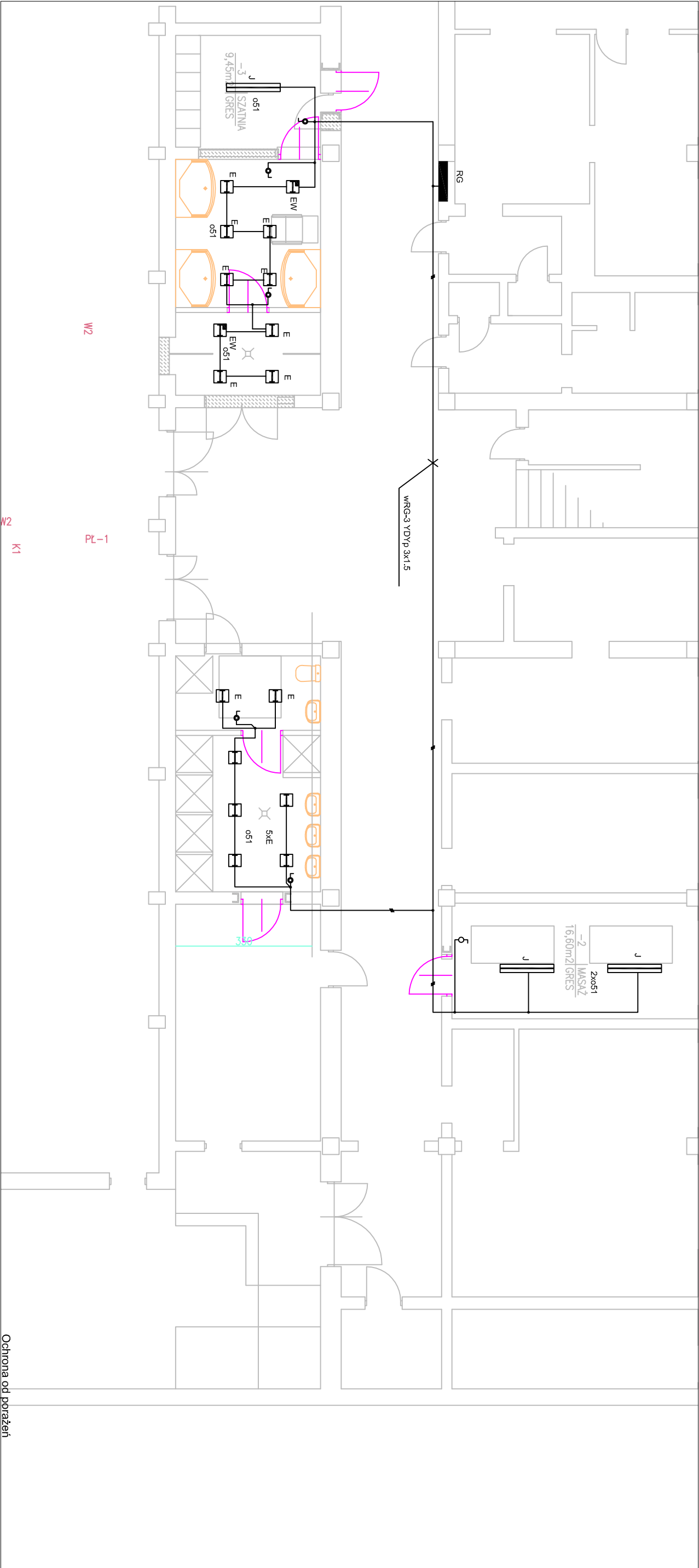












Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

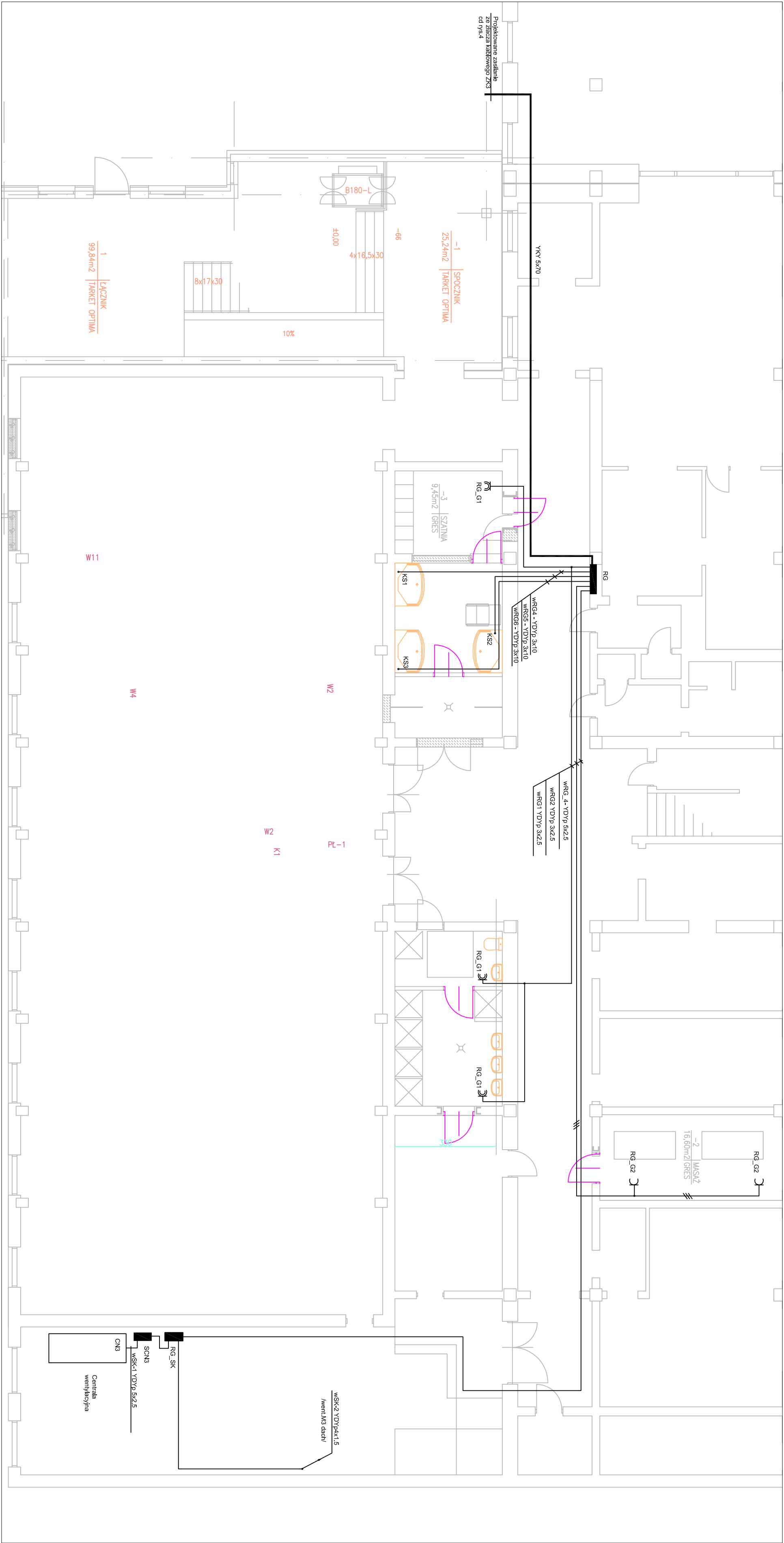
Układ sieci TN-C-S

Temat:		SALA SPORTOWA WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK ZEWNĘTRZNYCH PRZEBUDOWA WJAZDU OD UL. NARUTOWICZA BUDOWA WJAZDU OD UL. KOŚCIUSZKI BUDOWA DRÓGI P.POŻ. I UKSZTAŁTOWANIE TERENU NA TERENIE INWESTYCJI ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH PIWNICY W BUDYNKU ZSB DLA POTRZEB SZKOŁY MISTRZOSTWA SPORTOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ NA DZIAŁKACH NR: 22, 24, 25, 26, 27, 114 i 33 W RADOMIU, PRZY UL. KOŚCIUSZKI 7 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ	
Tytuł rysunku:		Plan instalacji oświetlenia Sauna, Masaż, Łazienki	
Projektował		mgr inż. Marian Szpindor	
Opracował		mgr inż. Bogusław Balcerzak	
Sprawdził		mgr inż. Franciszek Sadal	
Data: 01.2007 r.		Skala: 1:100	
		Nr rys. 7	

## Oznaczenia jak na rys.1

### Uwagi:

Instalacja oświetlenia prowadzona p.t. przewodami kabelkowymi YDyp  
z osprzętem hemetycznym.



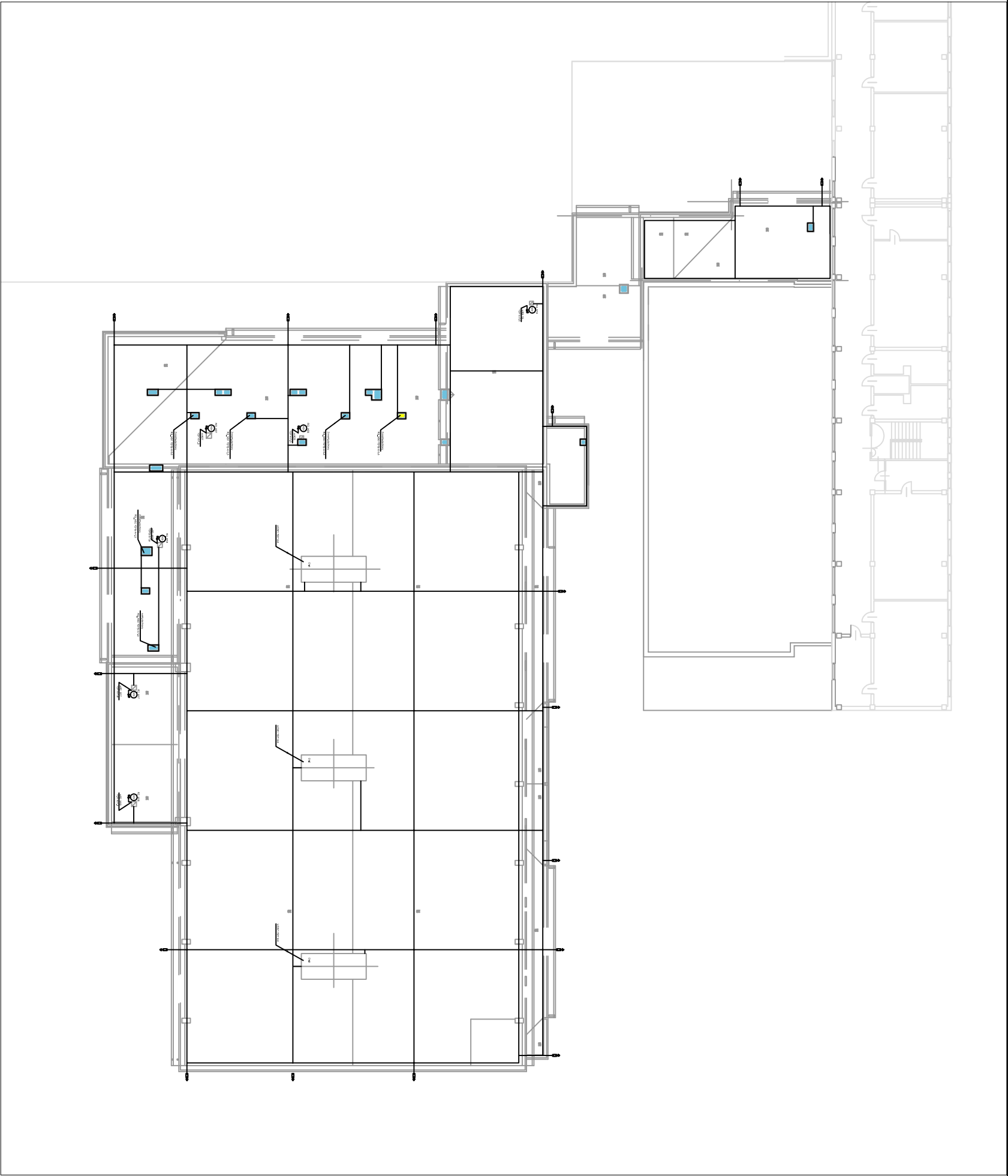
## Oznaczenia jak na rys.4

KS1-3 skrzynka przyłączeniowa kabiny Sauny

## Uwagi:

Instalację gniazd wykowych i zasilanie kabin Sauny prowadzona p.t. przewodami kabelkowymi YDYp z osprzętem nemeicznym.

Temat:		SALA SPORTOWA WRAZ Z ZESPÓŁEM BOISK ZEWNĘTRZNYCH PRZEBUDOWA WIAZDU OD UL. NARUTOWICZA	
Tytuł rysunku:		BUDOWA DROGI P.POZ. I UKSZTAŁTOWANIE TERENU NA TERENIE INWESTYCJI BUDOWANIA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ GOSPODARSTWA PRACOWNI W BUDYNKU ZSB DLA POTRZEB SZKOLEŃ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ NA OZAKACH NR. 22, 24, 25, 26, 27, 114 I 133 W RAMACH PRZY UL. KOSCIUSZKI 7 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ	
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Instalacje elektryczne		Instalacje elektryczne	
Projektant:		mgr inż. Marian Szpor	
Opracował:		mgr inż. Bogusław Balcerzak	
Sprawdził:		mgr inż. Franciszek Szal	
Data:		01.2007 r.	
Skala:		1:100	
Nr rys.		8	



## Uwagi

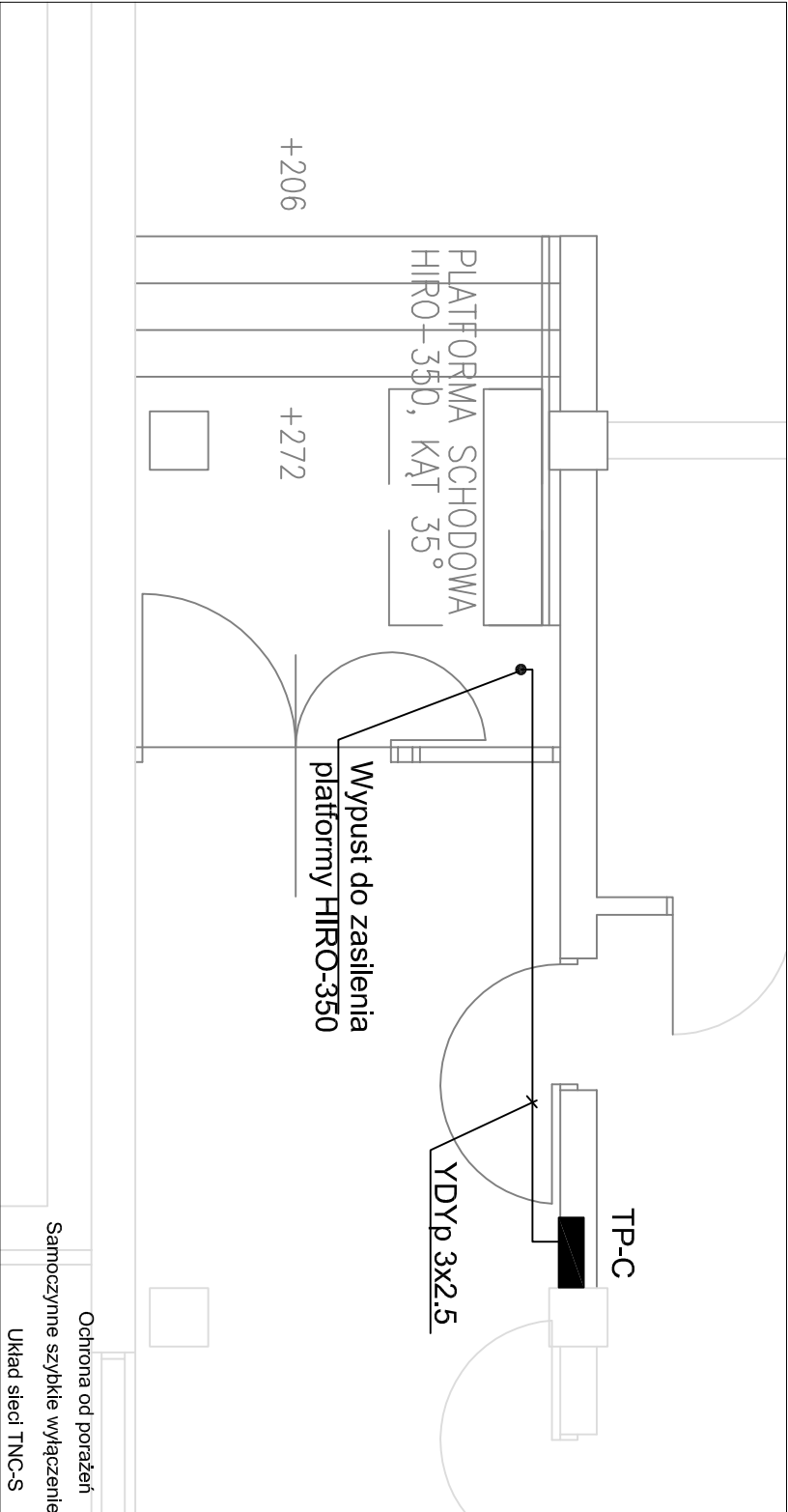
Zwody poziome na dachu wykonane drutem FeZn fi 8mm na wspornikach, łączone złączami śrubowymi..  
Przewody odprowadzające wykonane drutem FeZn fi 8mm w ruze RL28 p/t. Połączenia z przewodami uziemiającymi przez złącza kontrolne śrubowe w puszkach POH p/t na wys. 1.5 m nad terenem.  
Uziom fundamentowy z wyprowadzonymi przewodami uziemiającymi płaskownikiem FeZn 25x4. Wszystkie połączenia w ziemi spawane zabezpieczone przed korozją.  
Wszystkie elementy nieprzewodzące wystające nad dach powinny być chronione przez układ zwodów poziomych. Wszystkie elementy przewodzące powinny być połączone ze zwodami.

Silniki wentylatorów wydługowych wyposażone w lokalne wyłączniki remontowe 1 i 3-fazowe, hermetyczne instalowane przy urządzeniu.  
Komory wentylacyjne posiadają w części dachowej szaki sterownicze z wyłącznikiem remontowym.

Temat:		SALA SPORTOWA WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK ZEWNĘTRZNYCH PRZEBUDOWA WIAZDU OD UL.NARUTOWICZA BUDOWA WIAZDU OD UL.KOŚCIUSZKI BUDOWA DROGI P.POŻ I UKSZTAŁTOWANIE TERENU NA TERENIE INWESTYCJI ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH PIWNICY W BUDYNKU ZSB DLA POTRZEB SZKOŁY I MISTRZOSTWA SPORTOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ NA DZIAŁKACH NR: 22, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 1/4 i 33 W RADOMIU, PRZY UL.KOŚCIUSZKI 7 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ	
Tytuł rysunku:	Plan instalacji odgromowej Sali Sportowa	Faza	PROJEKT BUDOWLANY
Projektował	mgr inż. Marian Szpindor	Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Opracował	mgr inż. Bogusław Balcerzak	Podpis	
Sprawdził	mgr inż. Franciszek Sadał		
Data: 01.2007 r.		Skala: 1:300	Nr rys. 9

Ochrona od porażeń  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci TNC-S



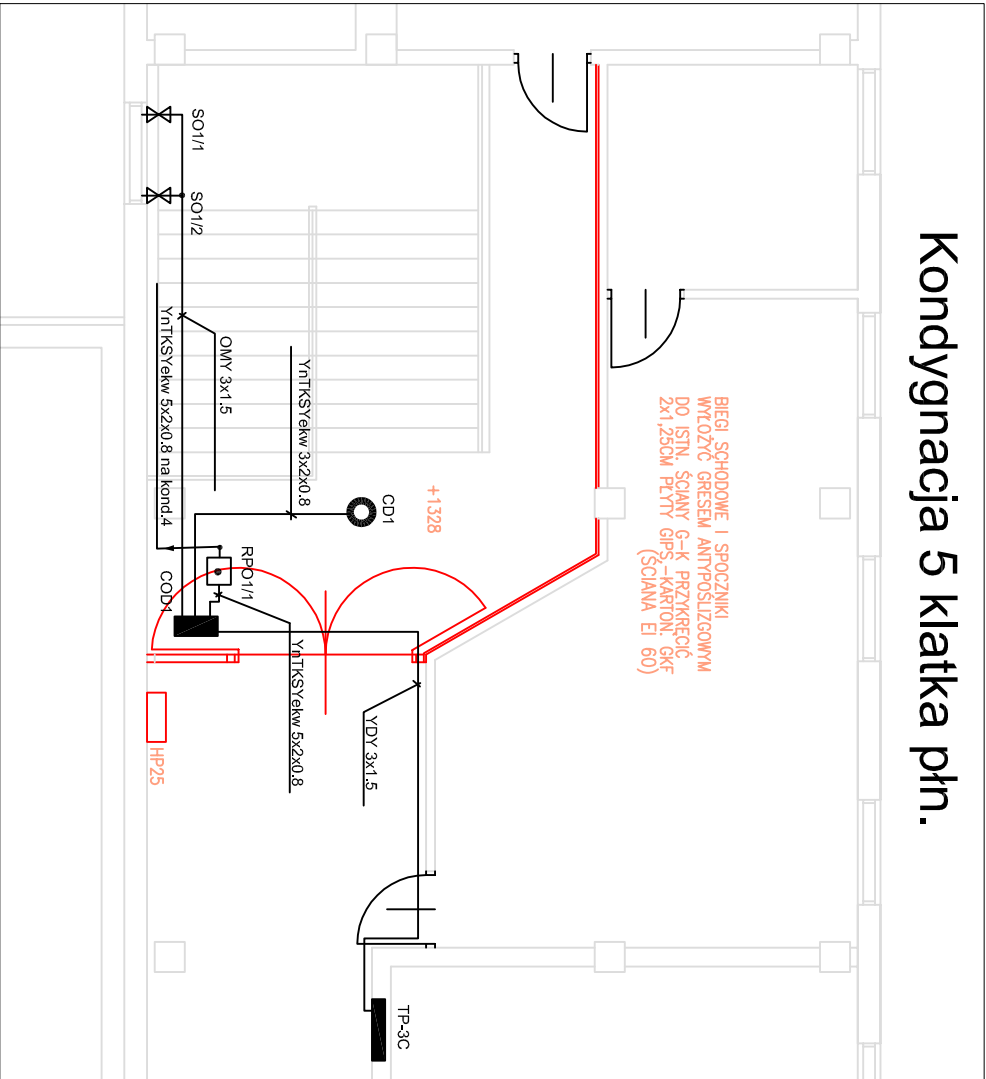


**Oznaczenia**  
TP-C i słuŹąca rozdzielnica obszarowa Szkoły

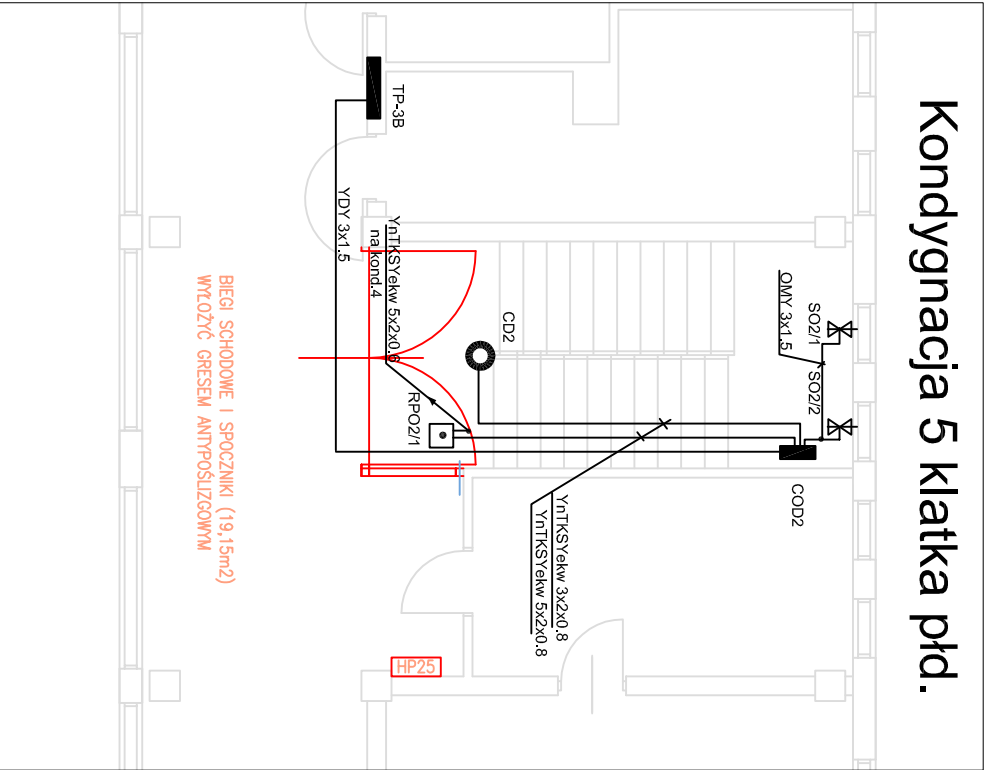
**Uwagi**  
Przewód do zasilania platformy dla niepełnosprawnych  
prowadzić w listwach instalacyjnych LN 25x16mm n.i.;

Temat:		SALA SPORTOWA WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK ZEWNĘTRZNYCH PRZEBUDOWA WJAZDU OD UL. NARUTOWICZA BUDOWA WJAZDU OD UL. KOŚCIUSZKI BUDOWA DROGI P.POŻ. I UKSZTAŁTOWANIE TERENU NA TERENIE INWESTYCJI ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH PIWNICY W BUDYNKU ZSB DLA POTRZEB SZKOŁY I MISTRZOSTWA SPORTOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ NA DZIAŁKACH NR: 2/2, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 1/4 i 3/3 W RADOMIU, PRZY UL. KOŚCIUSZKI 7 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
Tytuł rysunku:	Plan instalacji zasilania platformy HIRO-350 Parter	Faza		
		PROJEKT BUDOWLANY		
		Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projektował	mgr inż. Marjan Szpindor	Podpis		
Opracował	mgr inż. Bogusław Balcerzak			
Sprawił	mgr inż. Franciszek Sadal			
Data: 01.2007 r.		Skala: 1:100	Nr rys. 10	

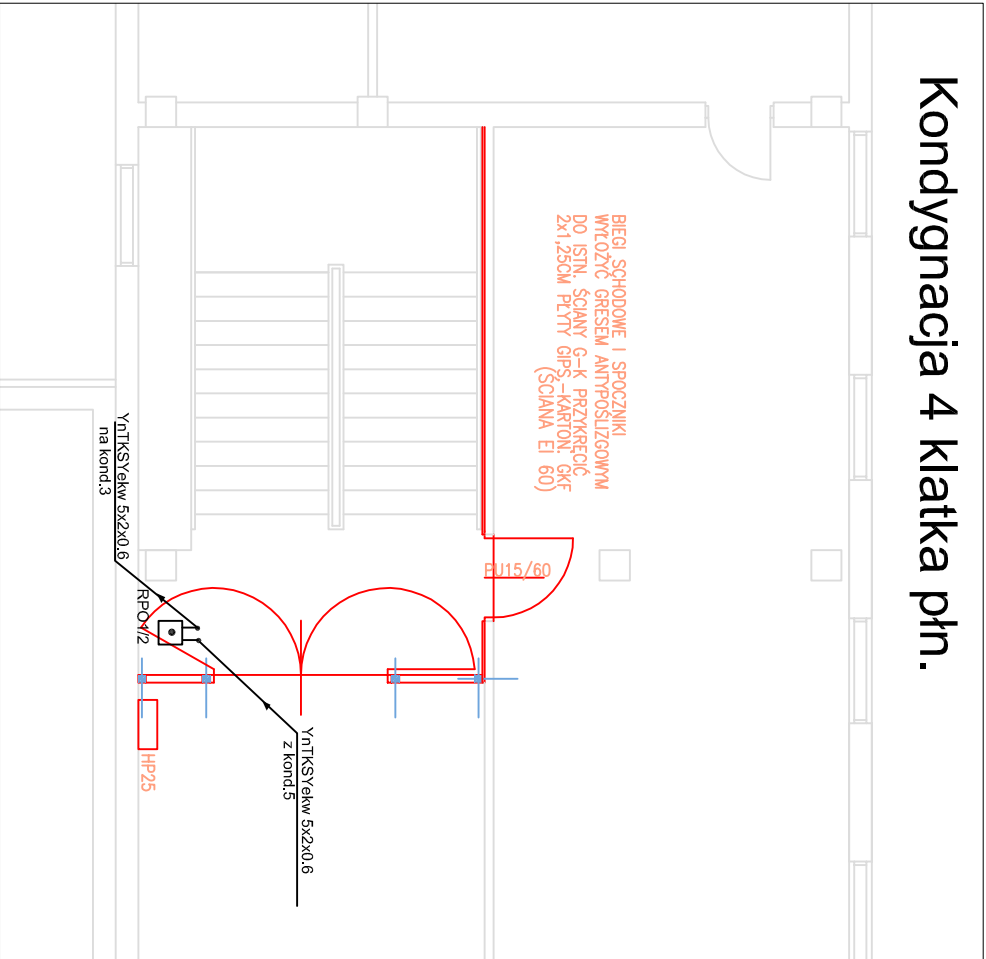
Kondygnacja 5 klatka pn.



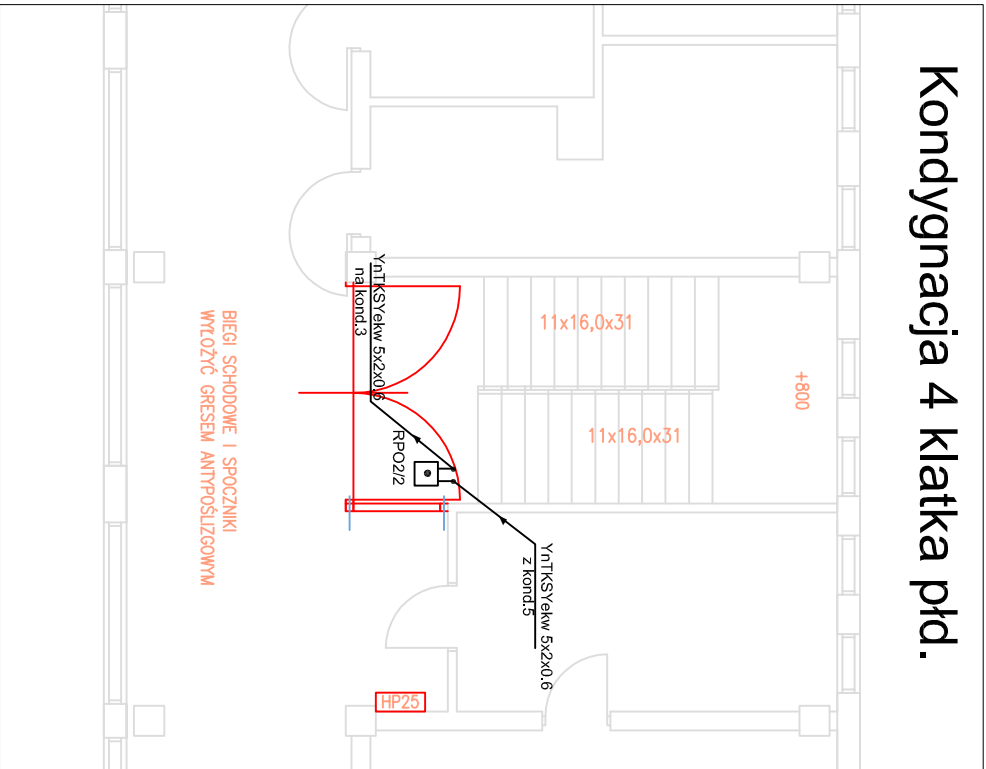
Kondygnacja 5 klatka pld.



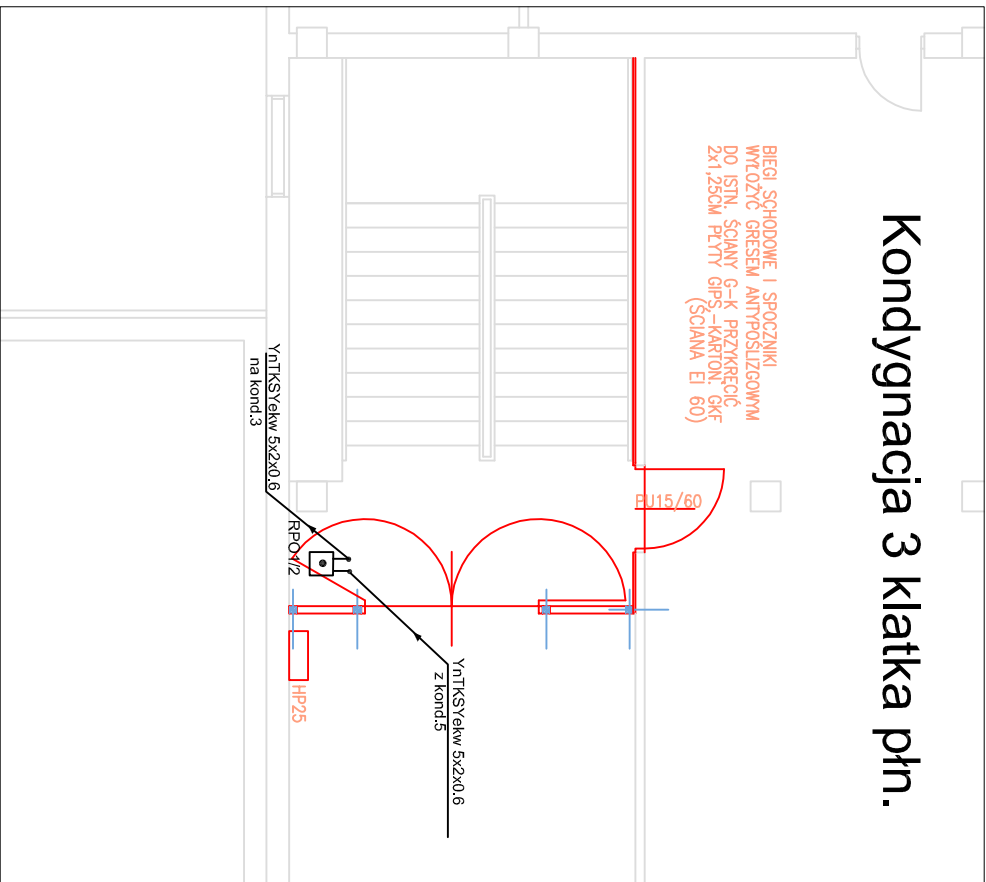
Kondygnacja 4 klatka pn.



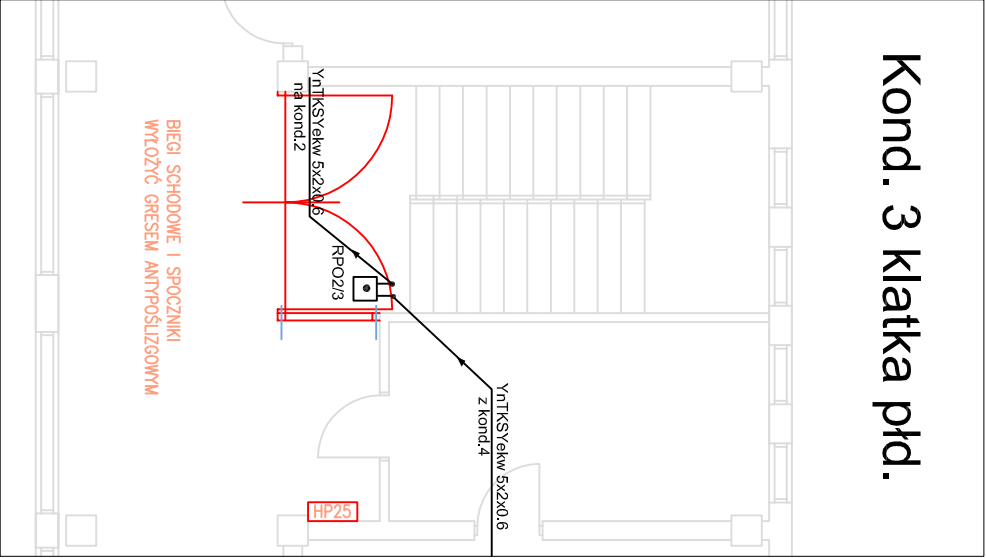
Kondygnacja 4 klatka pld.



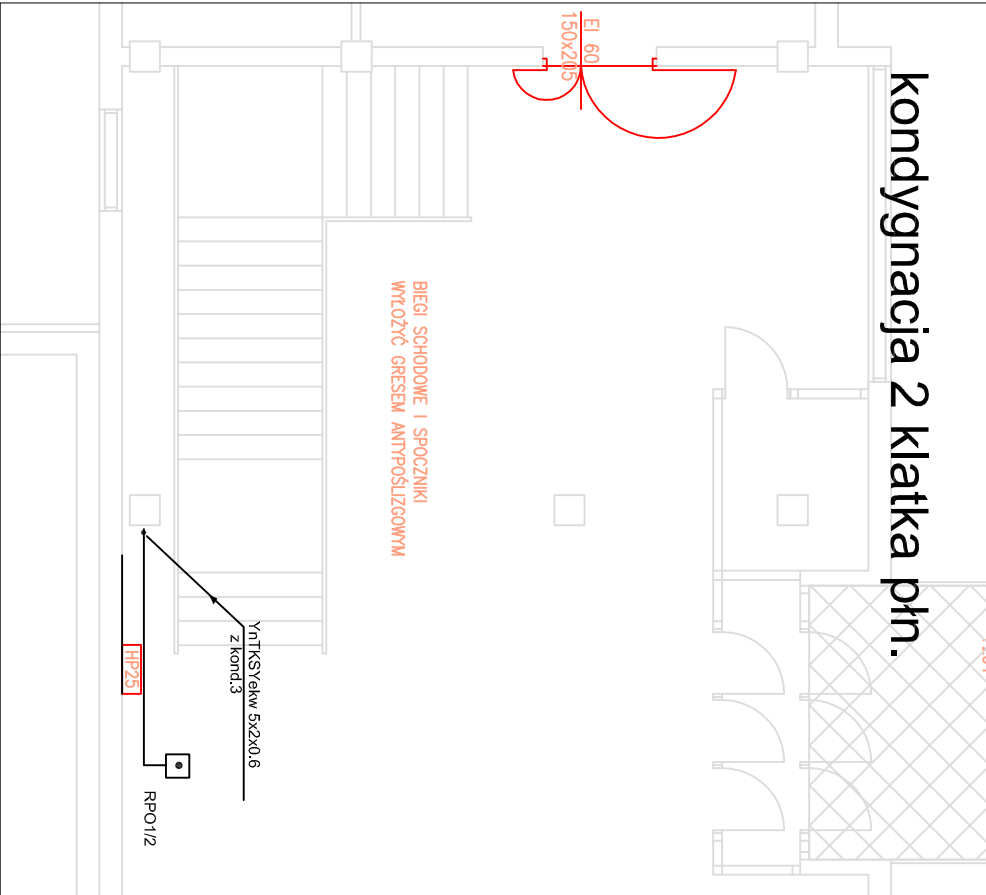
Kondygnacja 3 klatka pn.



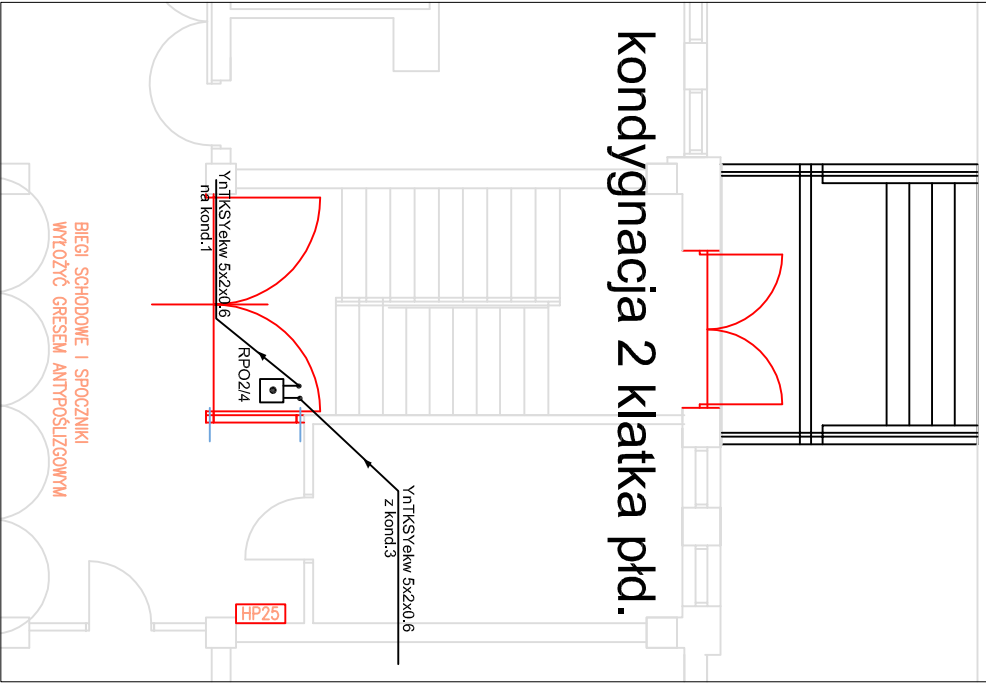
Kond. 3 klatka pld.



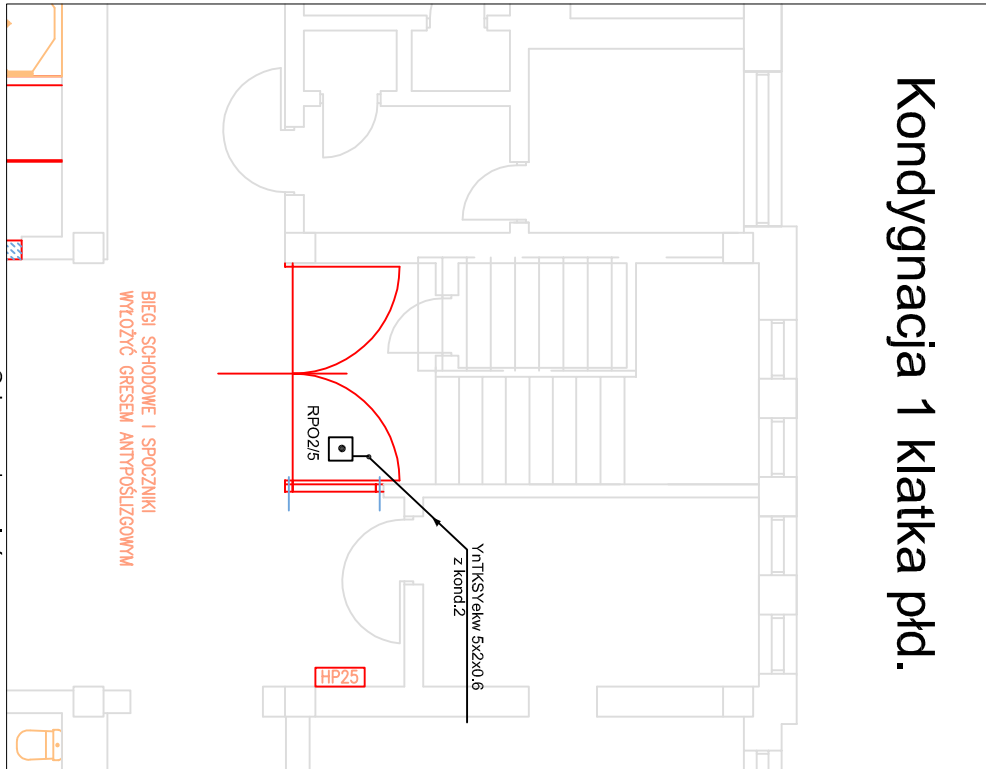
kondygnacja 2 klatka pn.



kondygnacja 2 klatka pld.



Kondygnacja 1 klatka pld.



Oznaczenia

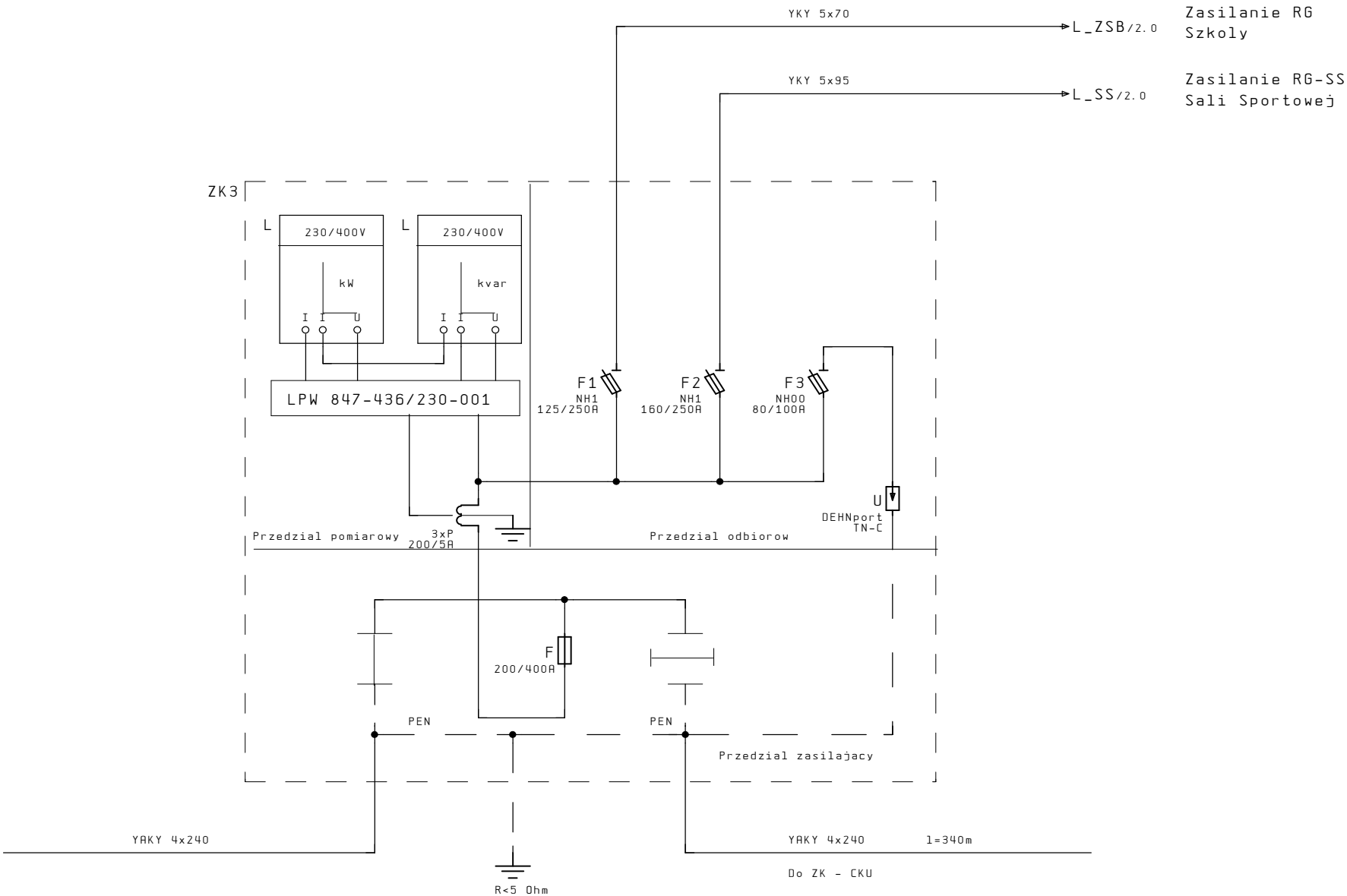
- Centrala oddymiania
- Konwencjonalna czujka dymu
- Elektryczny silownik okien
- Ręczny przycisk oddymiania

Uwagi

Instalacja zasilająca centrale oddymiania, silowniki okien oraz kasety oddymiania prowadzone n.t. w listwach instalacyjnych LN 25x16mm. Przepusty przez stropy poszczególnych kondygnacji w słabowych rurekach ochronnych uszczelnionych.

Temat: SALA SPORTOWA WRAZ Z ZESPŁEM BOISK ZEWNĘTRZNYCH PRZEBUDOWA WIAZDU OD UL. KOSCIUSKI BUDOWA DROGI PROZ. I UKSZTAŁTOWANIE TERENU NA TERENIE INWESTYCJI Z WYKONANIEM IZOLACJI I WYKONANIEM INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DLA POTRZEB SZKOŁY MISTRZOSTWA SPORTOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SALI GIMNASTYCZNEJ W RAMOWI PRZY UL. KOSCIUSKI 7 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ			
Tytuł rysunku:	Plan instalacji oddymiania Szkoła - 1-5 kond.	Faza	PROJEKT BUDOWLANY
Projektował	mgr inż. Marian Szpindor	Bratwa	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Opracował	mgr inż. Bogusław Bajerzak	Podpis	
Sprawił	mgr inż. Franciszek Siedal		
Data: 01.2007 r.	Skala: 1:300	Nr rys. 11	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Projektowane zasilanie  
ze stacji trafo

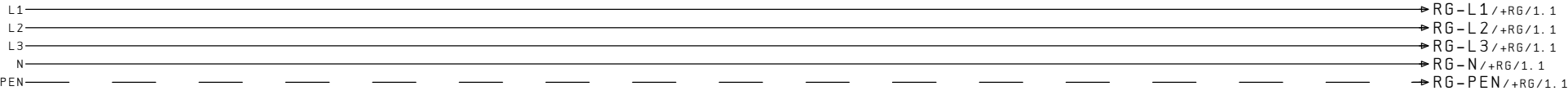
+PLAN/11

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	ZŁACZE KABLOWE ZKP ZASILANIE SZKOŁY I SALI SPORTOWEJ	BE-1201/07	= ZSB + ZK	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C. 26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		str. 1
Zmiana	Data		Oprac.	Balcerzak	Zr6dlowy	Zastapiony				2 str

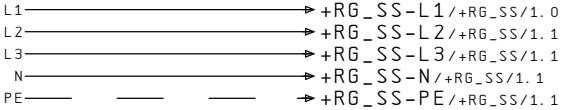
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1.7/L\_ZSB ➤



Zasilanie budynku  
Szkoły

1.7/L\_SS ➤



Zasilanie budynku  
Sali Sportowej

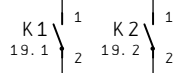
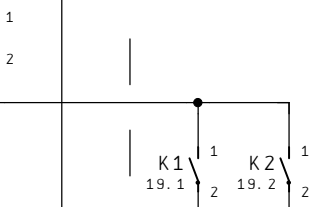
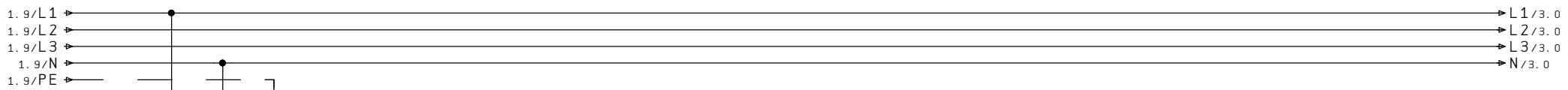
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

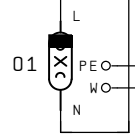
+RG\_SS/1

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Zasilanie rozdzielnic glównych Szkoły i Sali Sportowej	BE-1201/07	= ZSB + ZK	str. 2
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	BEGOMEX S. C. 26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		2 str.



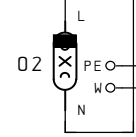


w1  
YDY 5x1.5



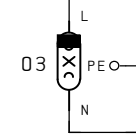
P=400W

Oswietlenie awaryjno-sieciowe  
Lacznik 1



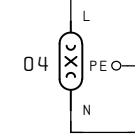
P=80W

Oswietlenie awaryjno-sieciowe  
Lacznik 1

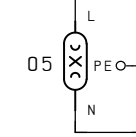


P=160W

Oswietlenie awaryjne  
kierunkowe



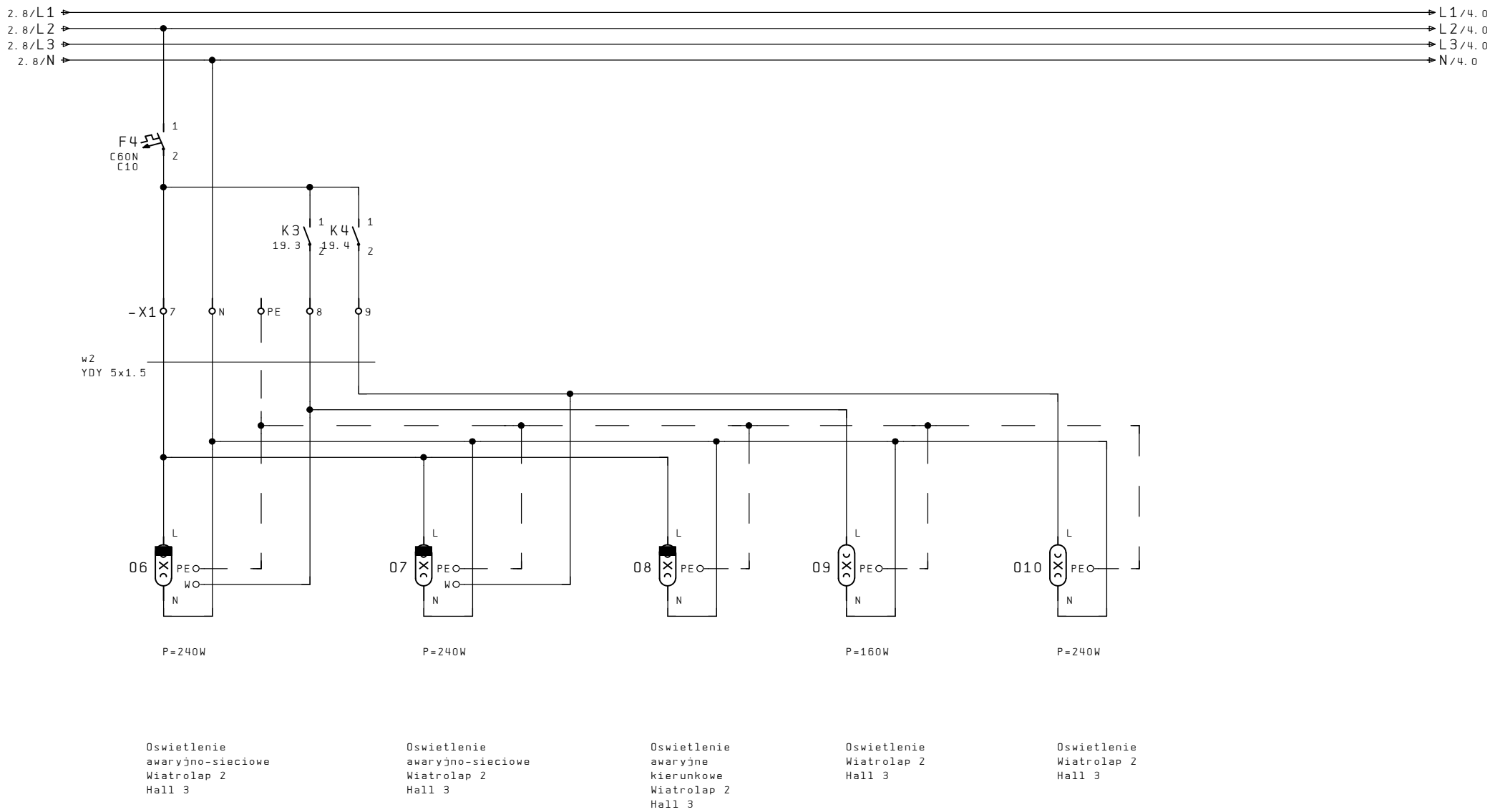
Oswietlenie  
Lacznik 1



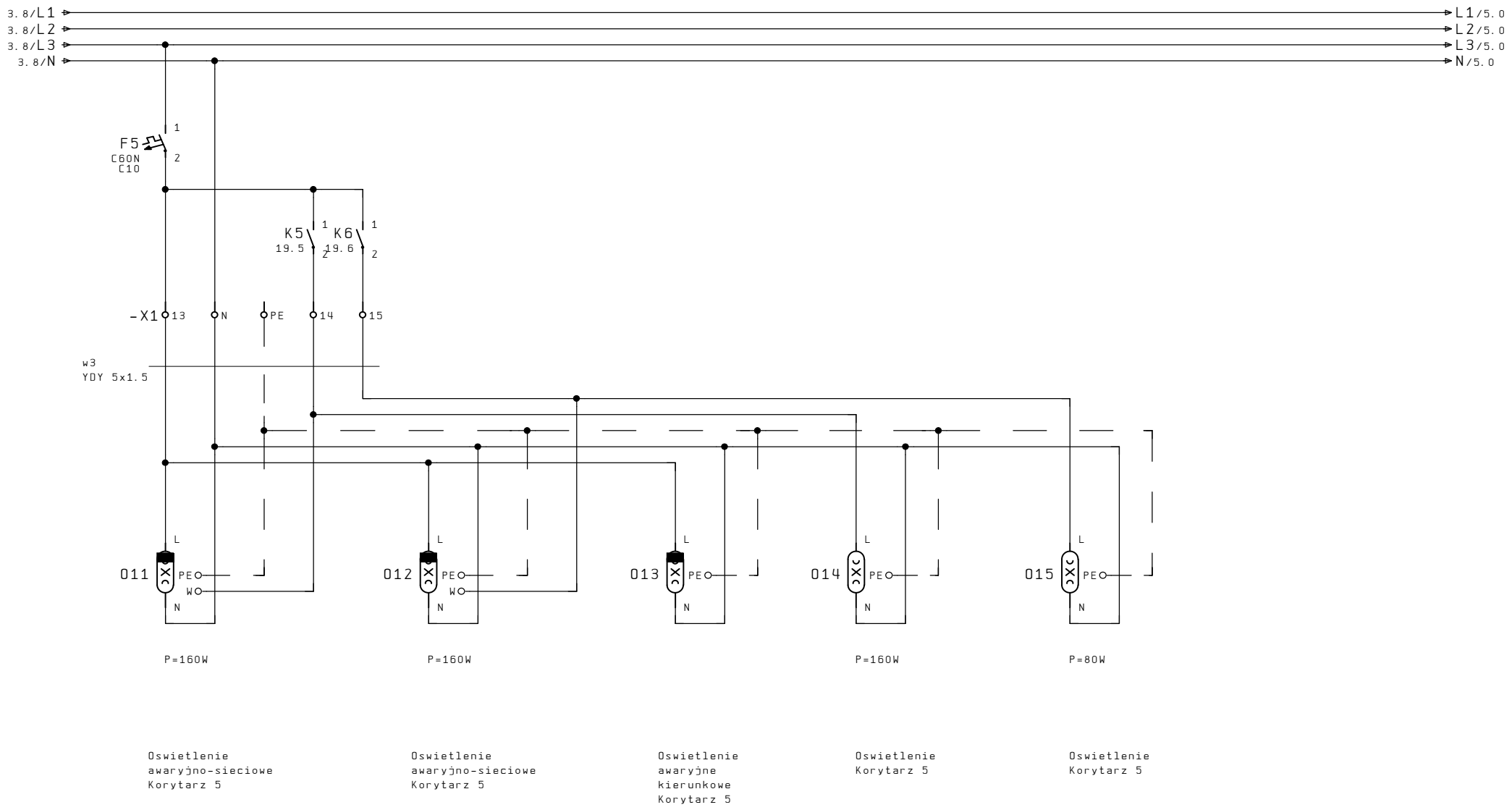
P=320W

Oswietlenie  
Lacznik 1

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Oswietlenie Lacznik 1		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S.C.	str. 2
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.



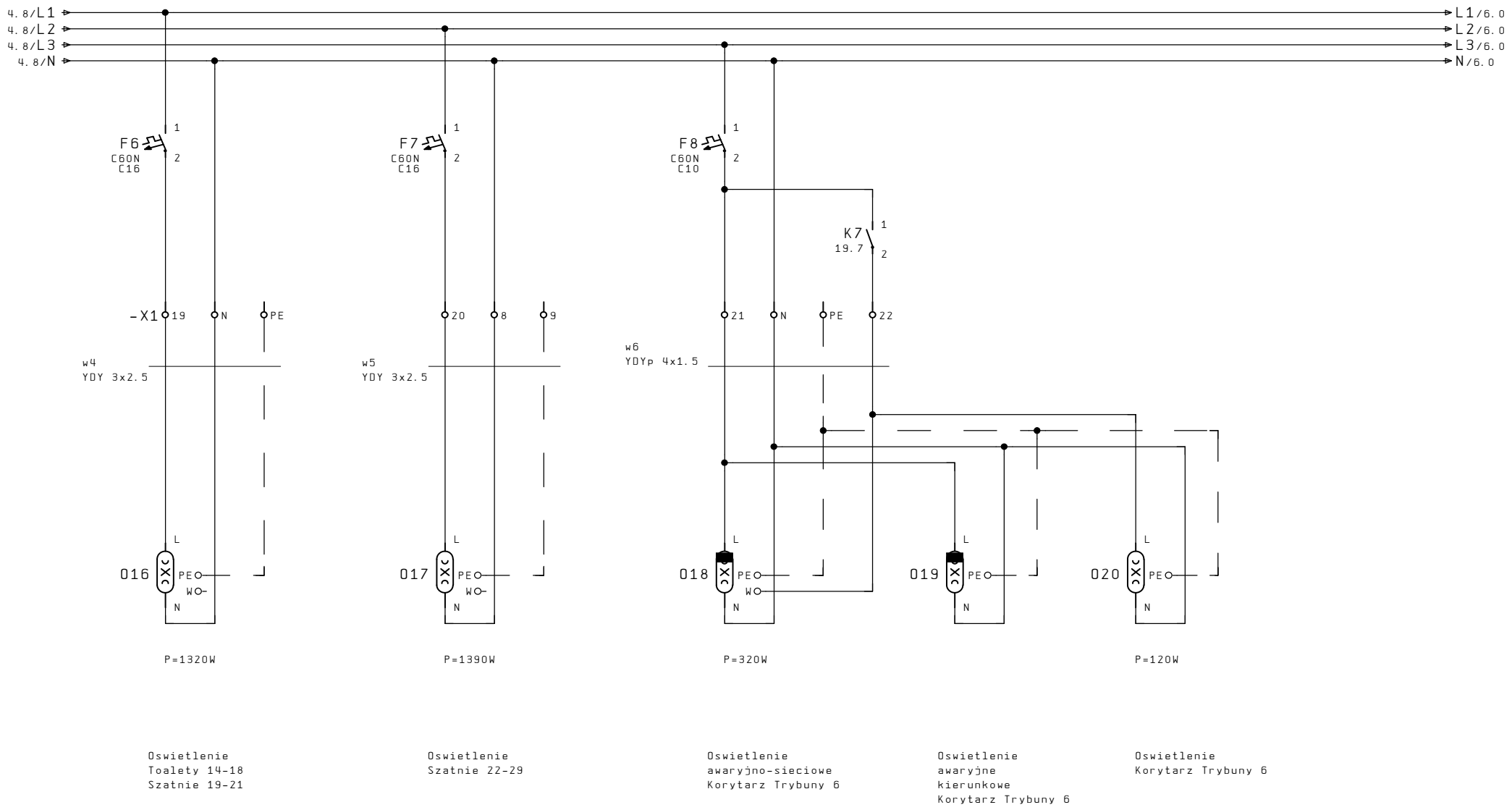
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica RG_SS	BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	oswietlenie Wiatrolap 2		+RG_SS	
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	Hall 3	BEGOMEX S. C.		str. 3
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		28 str.



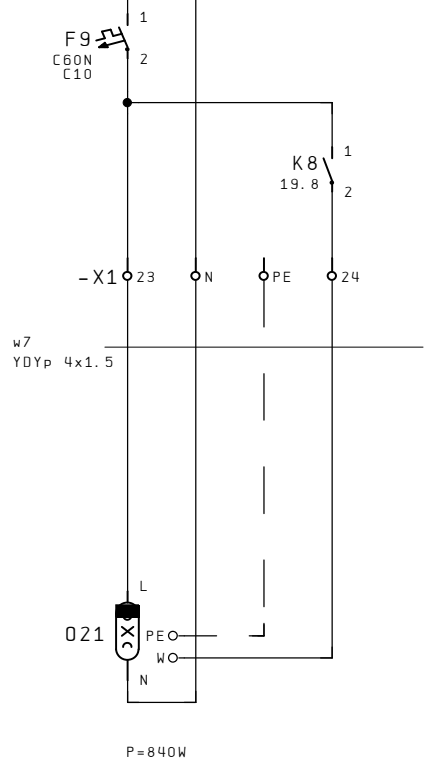
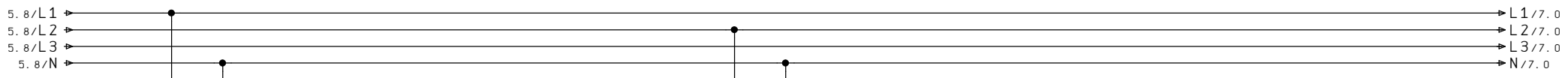
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

3		5	
Zmiana		Data	
Podpis		Data	
Proj.		12. Sty. 2007	
Oprac.		M. Szpindor	
Sprawd.		F. Sadal	
Zr6dlowy		Zastapiony	
Temat		Instalacje elektryczne	
Inwestor		WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	
Rozdzielnica RG_SS		oświetlenie Korytarz 5	
BE-1201/07		= ZSB	
BEGOMEX S. C.		+RG_SS	
26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		str. 4	
		28 str.	

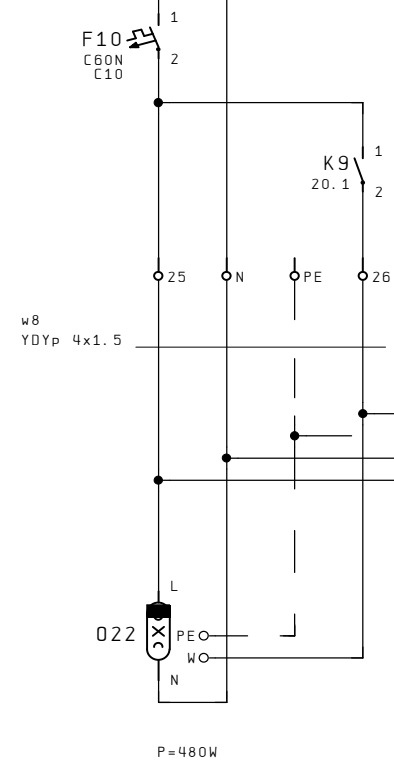




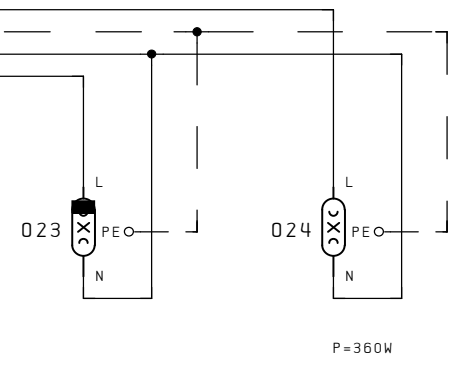
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S



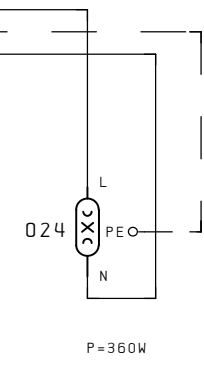
Oświetlenie awaryjno-sieciowe Trybuny 6 PARTER



Oświetlenie awaryjno-sieciowe Klatka schodowa 7



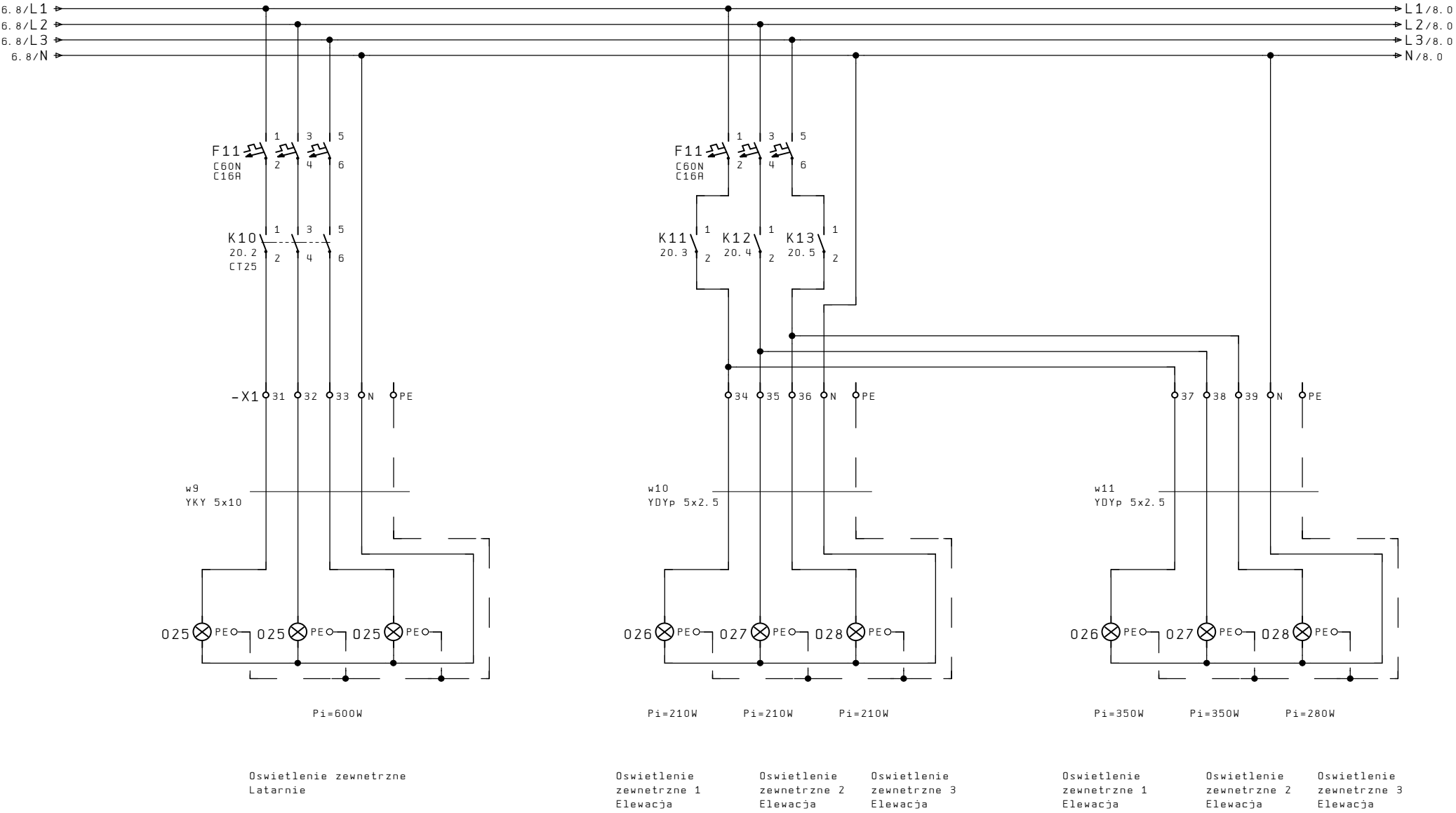
Oświetlenie awaryjne kierunkowe Klatka schodowa 7



Oświetlenie Klatka schodowa 7

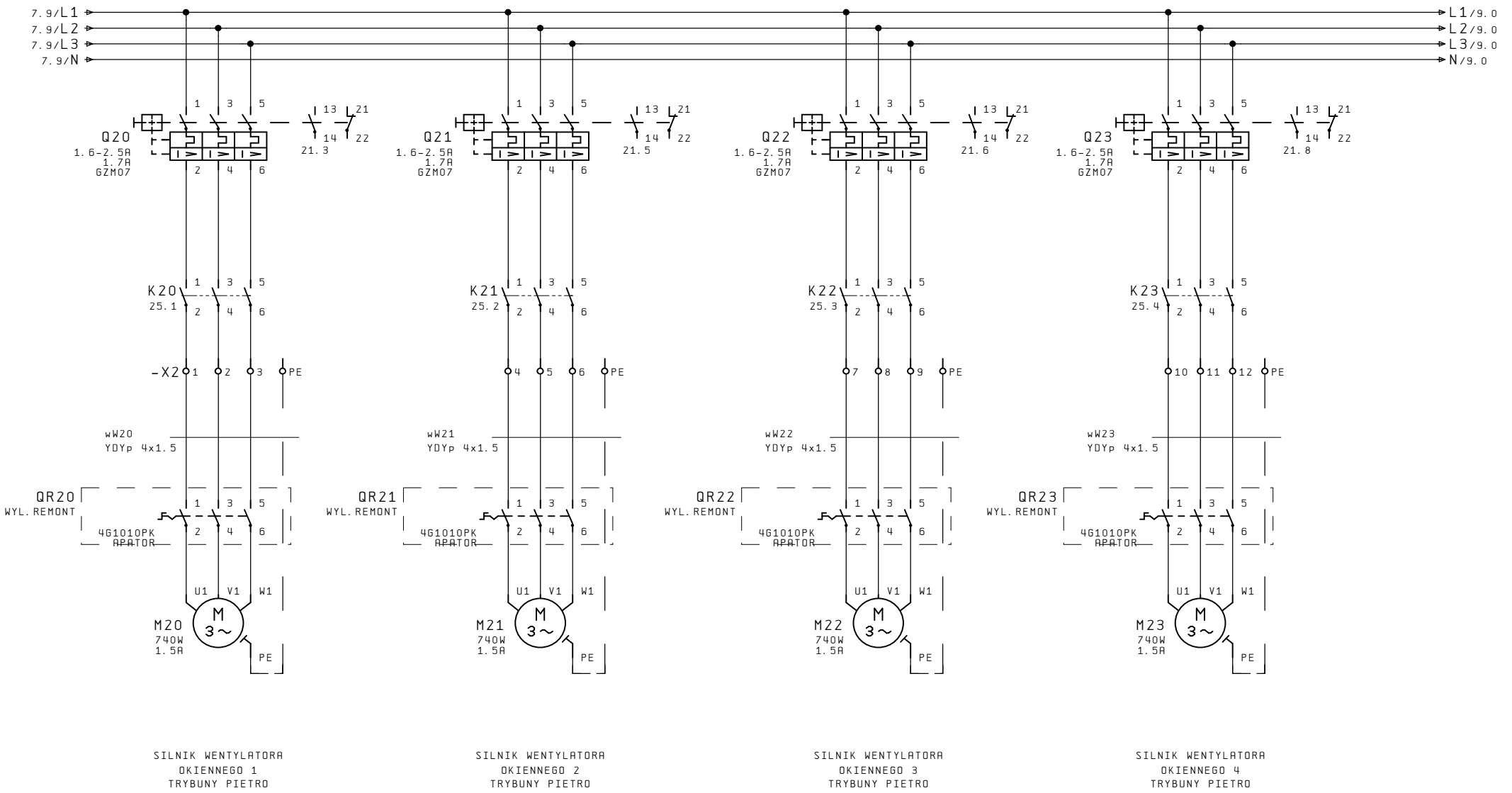
Ochrona od porażeń  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	oświetlenie Korytarz 5		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 6
Zmiana	Data		Sprawd.	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.



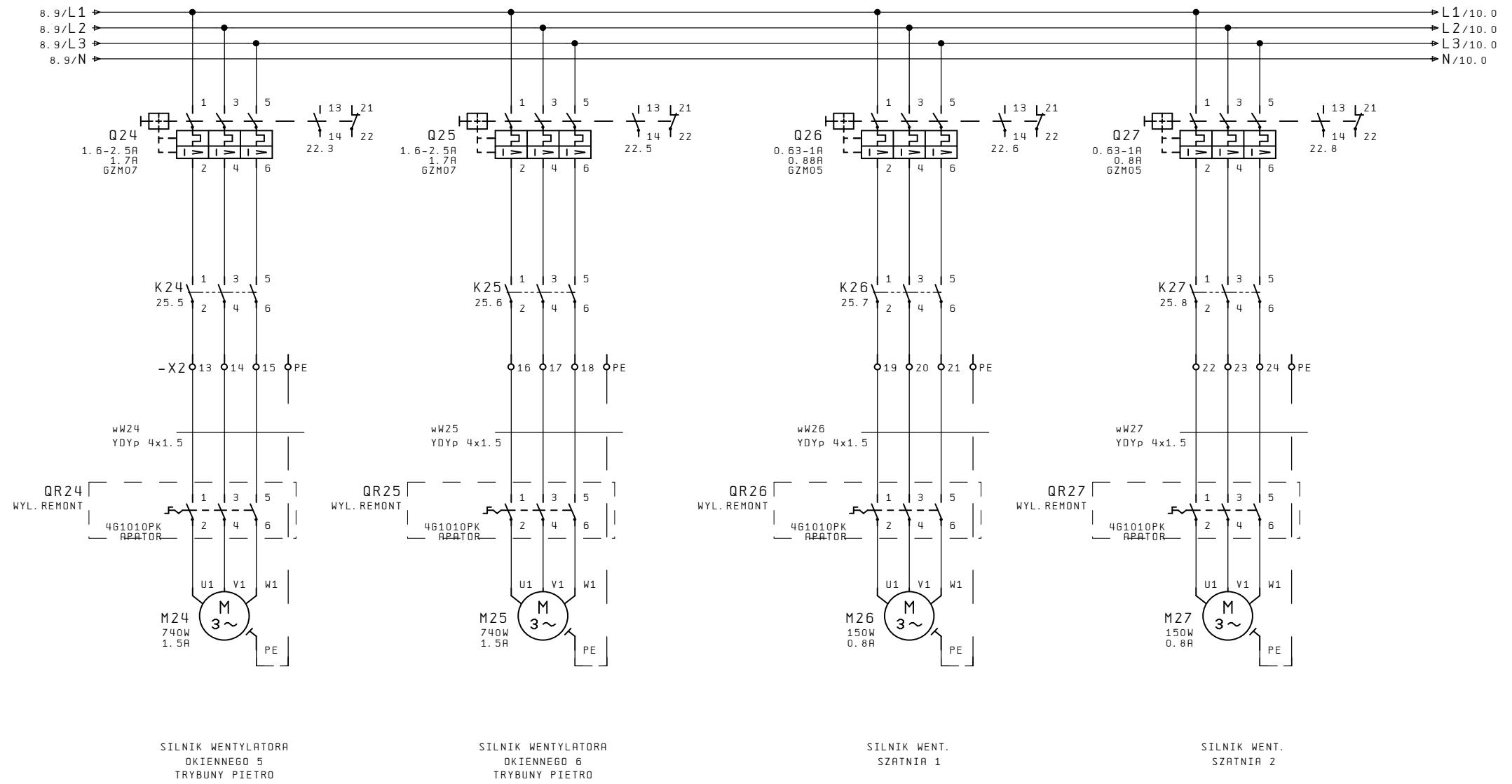
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

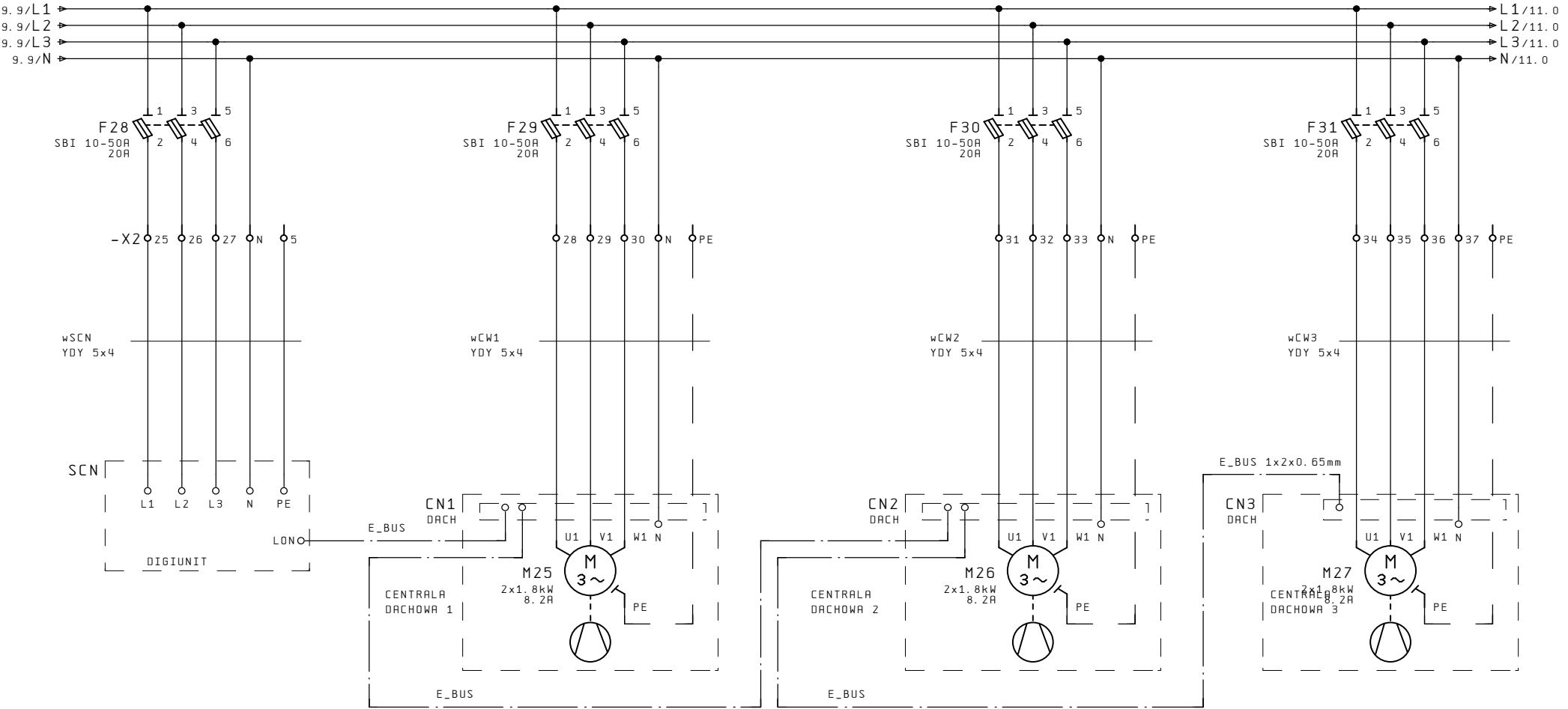
7		Podpis		Data	12. Sty. 2007	Temat		Investor		RG_SS		BE-1201/07		= ZSB	
				Proj.		Instalacje elektryczne		WYDZIAŁ INWESTYCJI UM		WENTYLATORY OKIENNE 1-4		BEGOMEX S. C.		str. 8	
				Oprac.		Sali Sportowej ZSB Radom		Radom ul. Kilinskiego 30				26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		28 str.	
Zmiana		Data		Sprawd		F. Sadal		Zr6dlowy		Zastapiony					



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

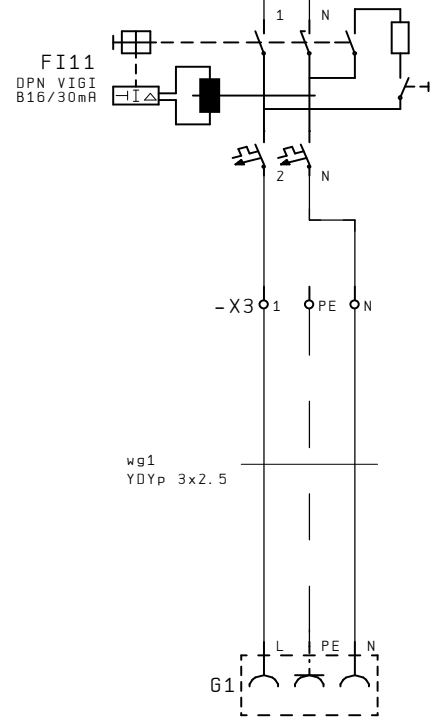
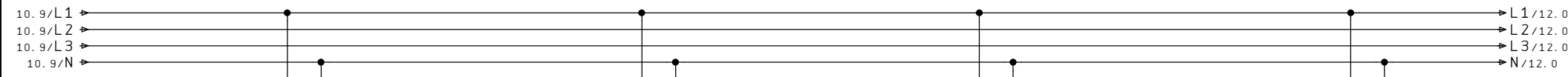
Zmiana		Data	Sprawdz	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony	EPLAN		Investor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	RG_SS WENTYLATORY OKIENNE 5,6 WENTYLATORY SZATNI	BE-1201/07	= ZSB +RG_SS	str. 9
														28 str.



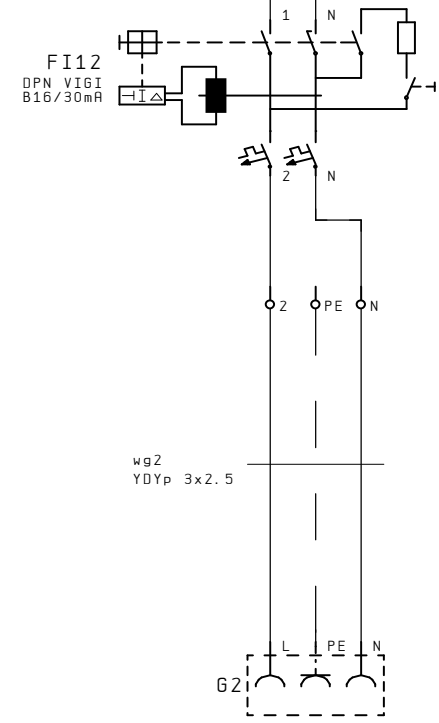
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

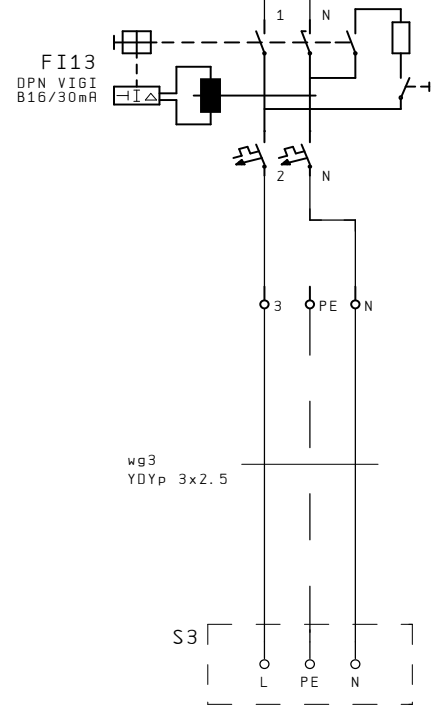
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor		Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	CENTRALE NAWIEWNE 1, 2, 3		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak			Radom ul. Kilinskiego 30	DACH	BEGOMEX S. C.	str. 10
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.



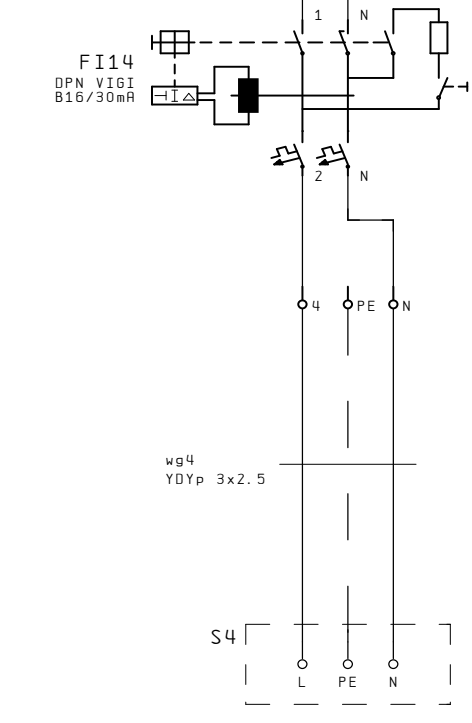
Gniazda 1-faz.  
Korytarz 5



Gniazda 1-faz.  
Lacznik 1



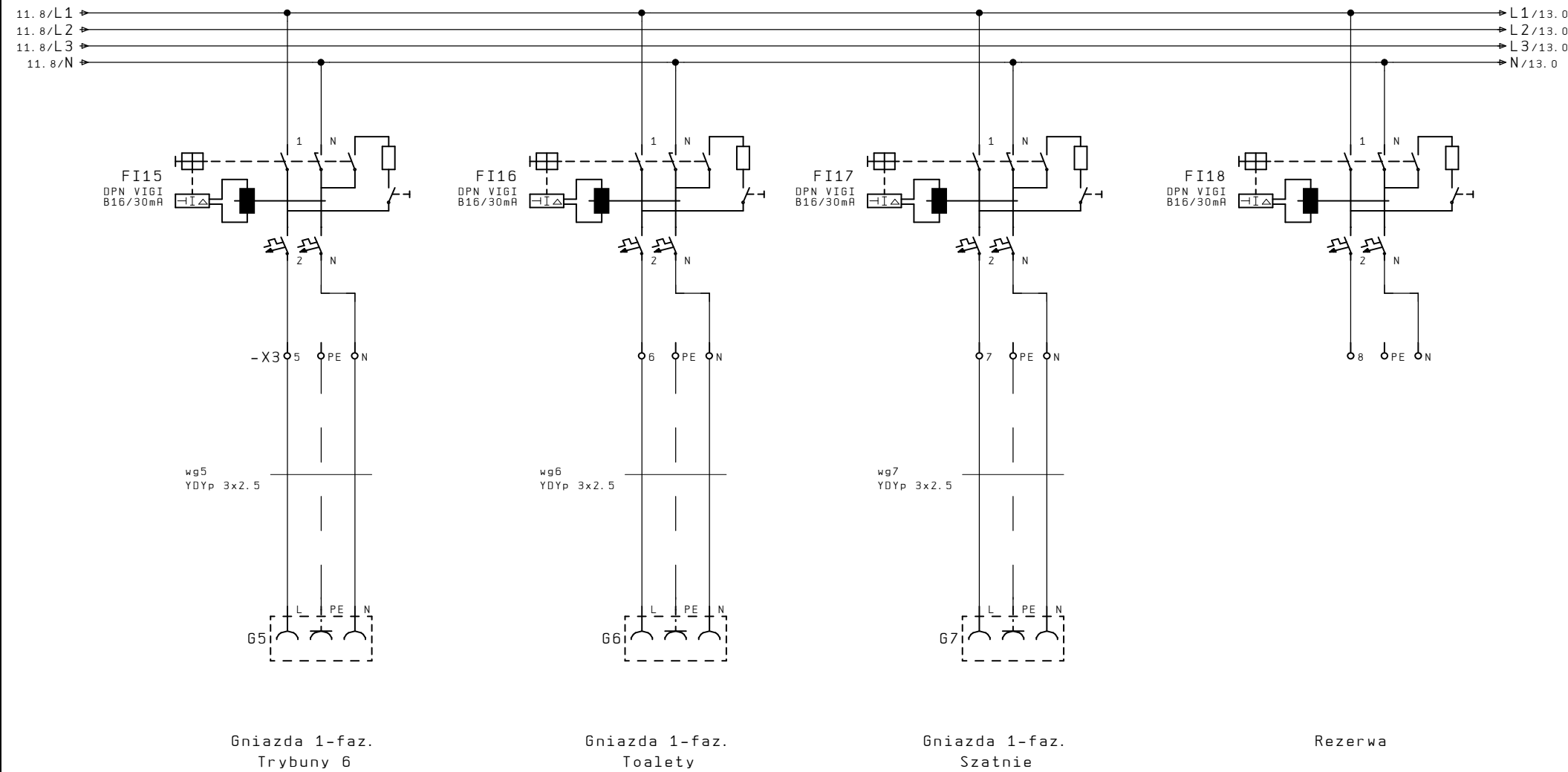
Skrzynka sterownicza  
Podnosnika  
Lacznik 1



Skrzynka sterownicza  
Podnosnika  
Hall 3

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Zasilanie gniazd		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	wtykowych	BEGOMEX S. C.	str. 11
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.



Gniazda 1-faz.  
Trybuny 6

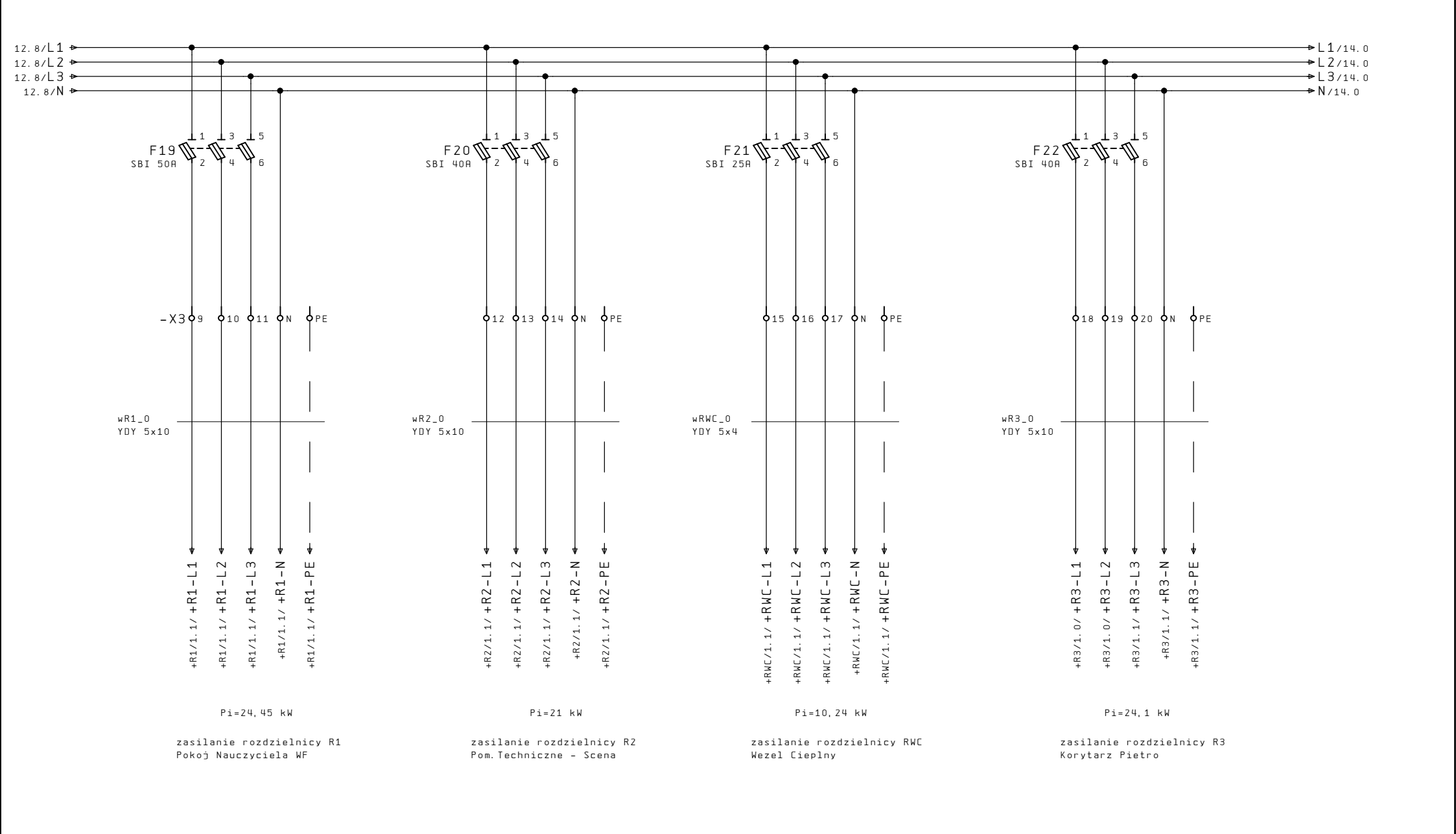
Gniazda 1-faz.  
Toalety

Gniazda 1-faz.  
Szatnie

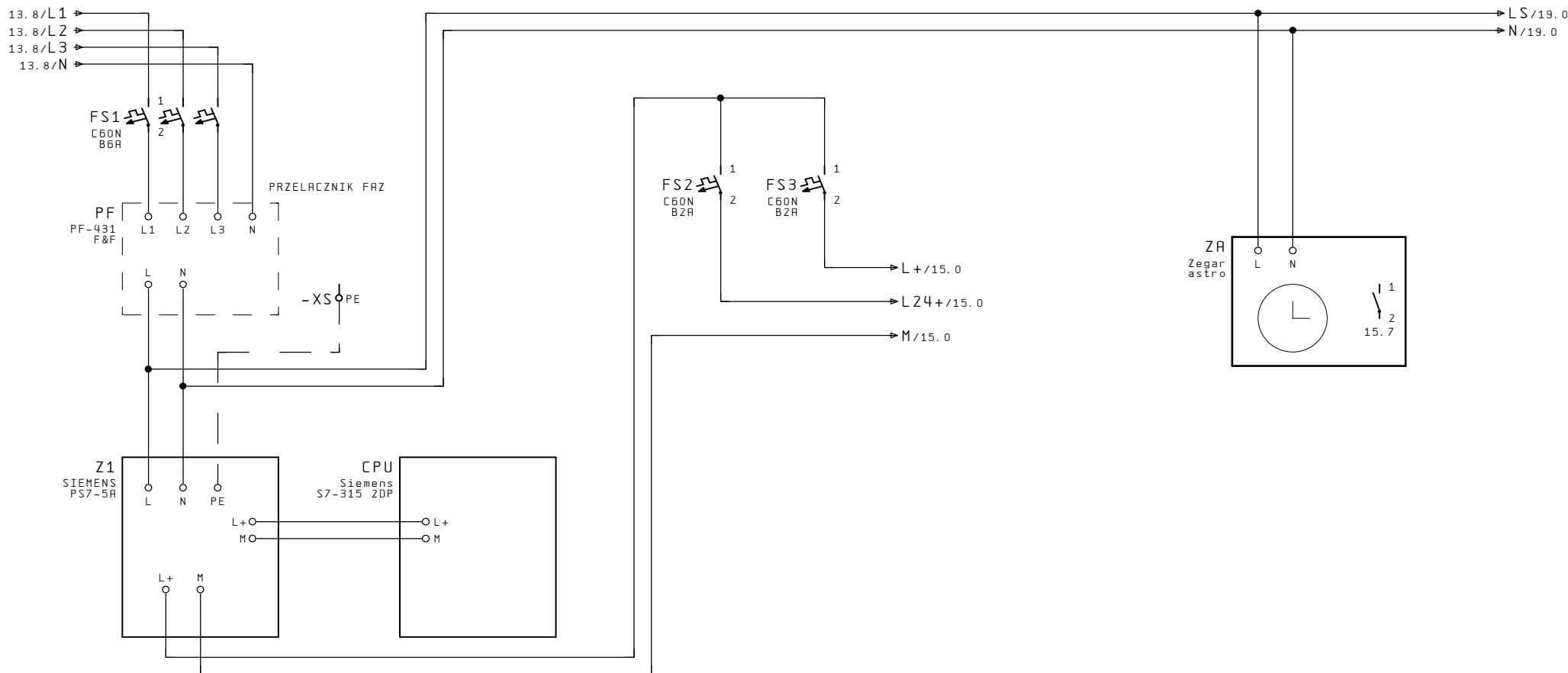
Rezerwa

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Zasilanie gniazd		+ RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	wtykowych	BEGOMEX S.C.	str. 12
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.





		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R6_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Zasilanie rozdzielnic R1-3		+R6_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	RWC	BEGOMEX S. C.	str. 13
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr�d�owy	Zastąpiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.



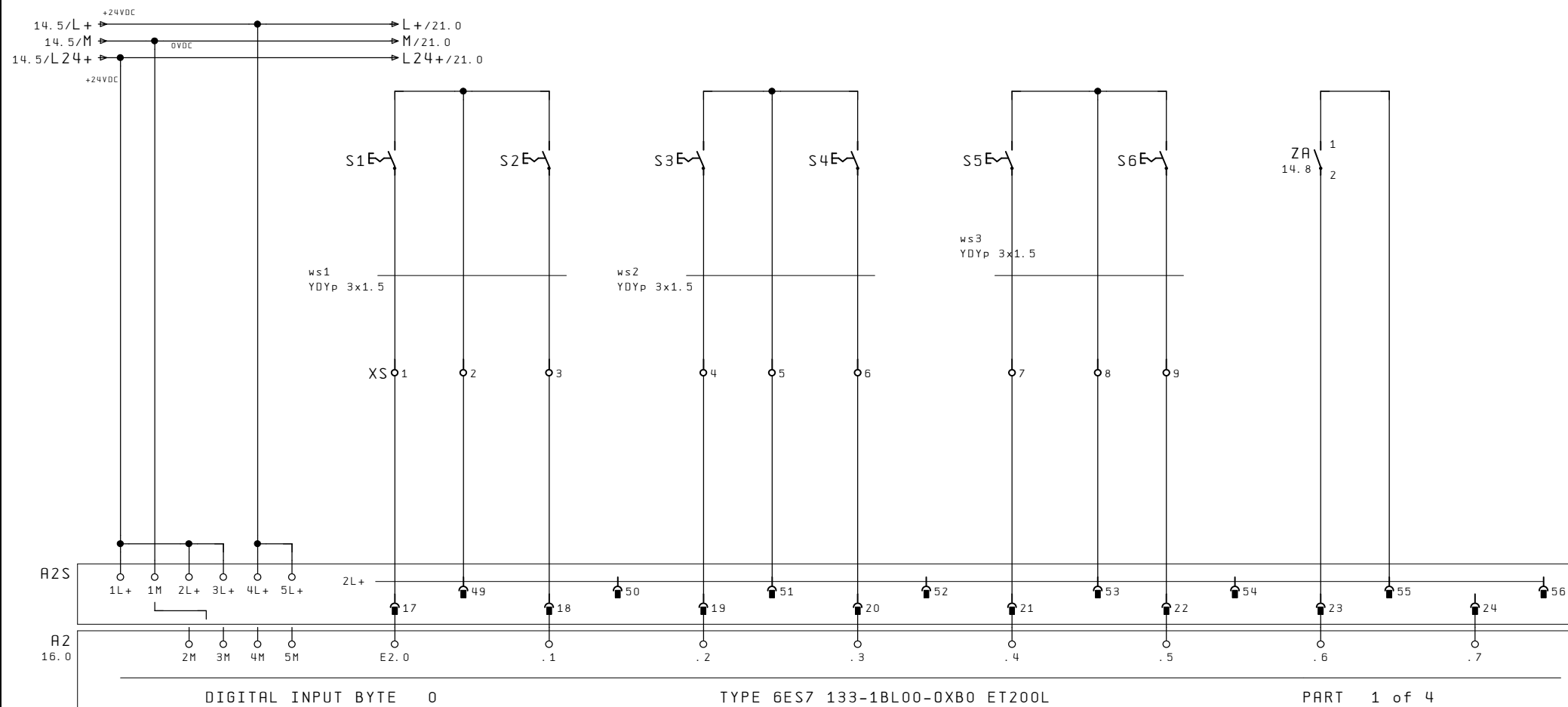
Zasilacz  
230V AC/ 24V DC

Sterownik S7-315 ZDP  
SIEMENS

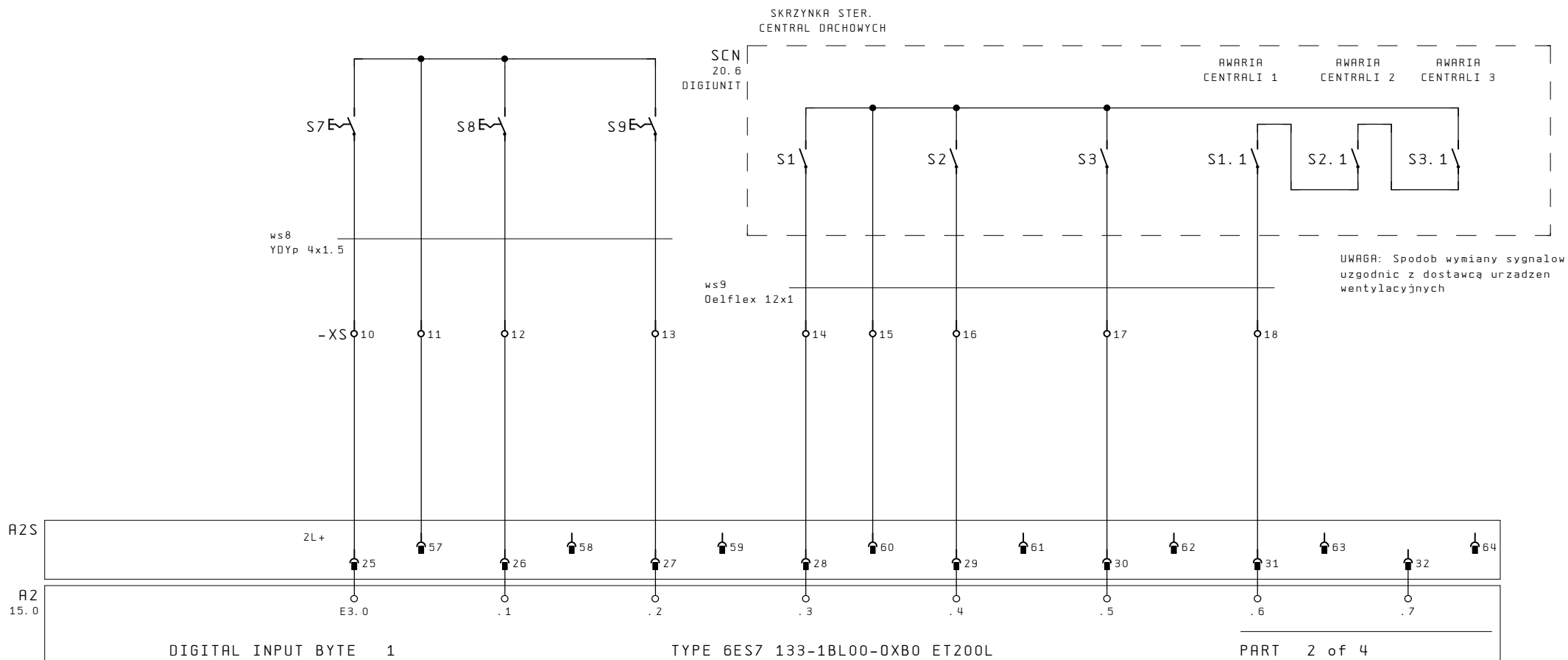
Zasilanie  
I/O

Zasilanie  
Modułu I/O

ZEGAR ASTRONOMICZNY



PRZYCISKI OSW. ŁACZNIK	PRZYCISKI OSW. ŁACZNIK	PRZYCISKI OSW. WIATROLAP HALL	PRZYCISKI OSW. WIATROLAP HALL	PRZYCISK OSW. KORYTARZ 5	PRZYCISK OSW. KORYTARZ 5	ZEGAR ASTRONOMICZNY
---------------------------	---------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------



PRZYCISK  
OSW. TRYBUNY  
PARTER

PRZYCISK  
OSW. KORYTARZ  
TRYBUNY  
PARTER

PRZYCISK  
OSW. TRYBUNY  
KLATKA SCHOD.

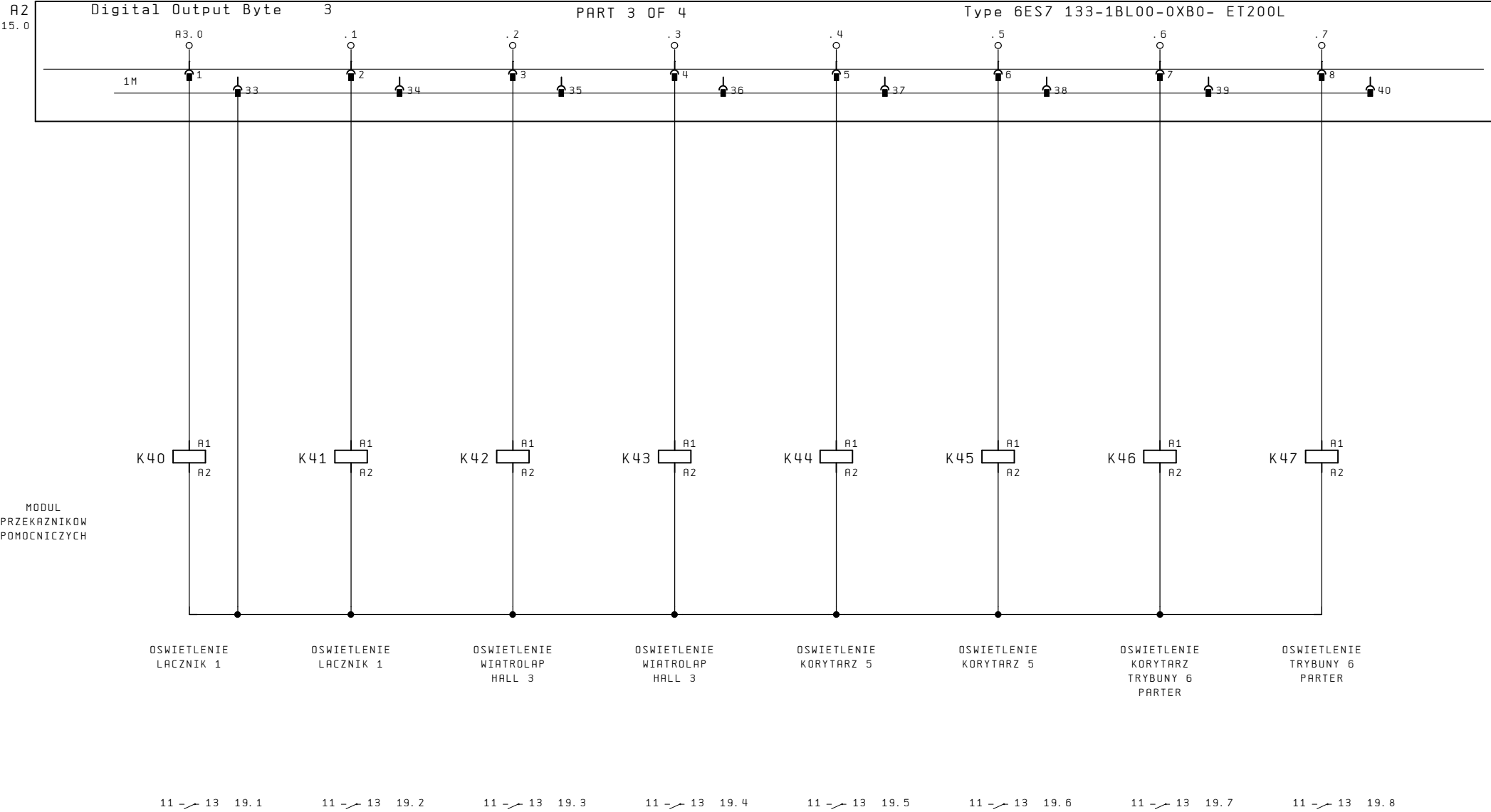
PRACA  
CENTRALA  
NAWIEWU 1

PRACA  
CENTRALA  
NAWIEWU 2

PRACA  
CENTRALA  
NAWIEWU 3

AWARIA ZBIORCZA  
CENTRAL  
DACHOWYCH

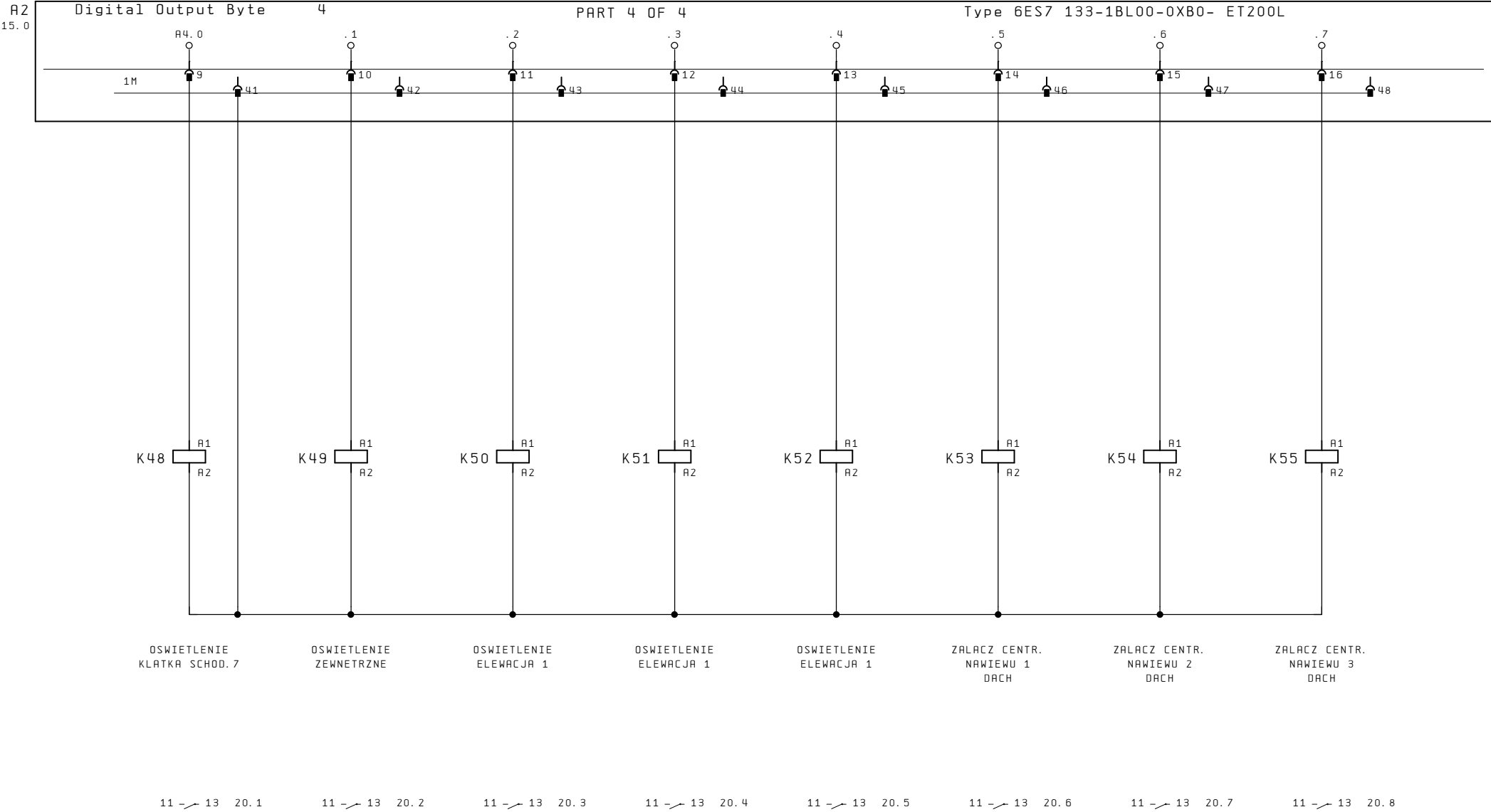
REZERWA



MODUL PRZEKAZNIKOW POMOCNICZYCH

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S



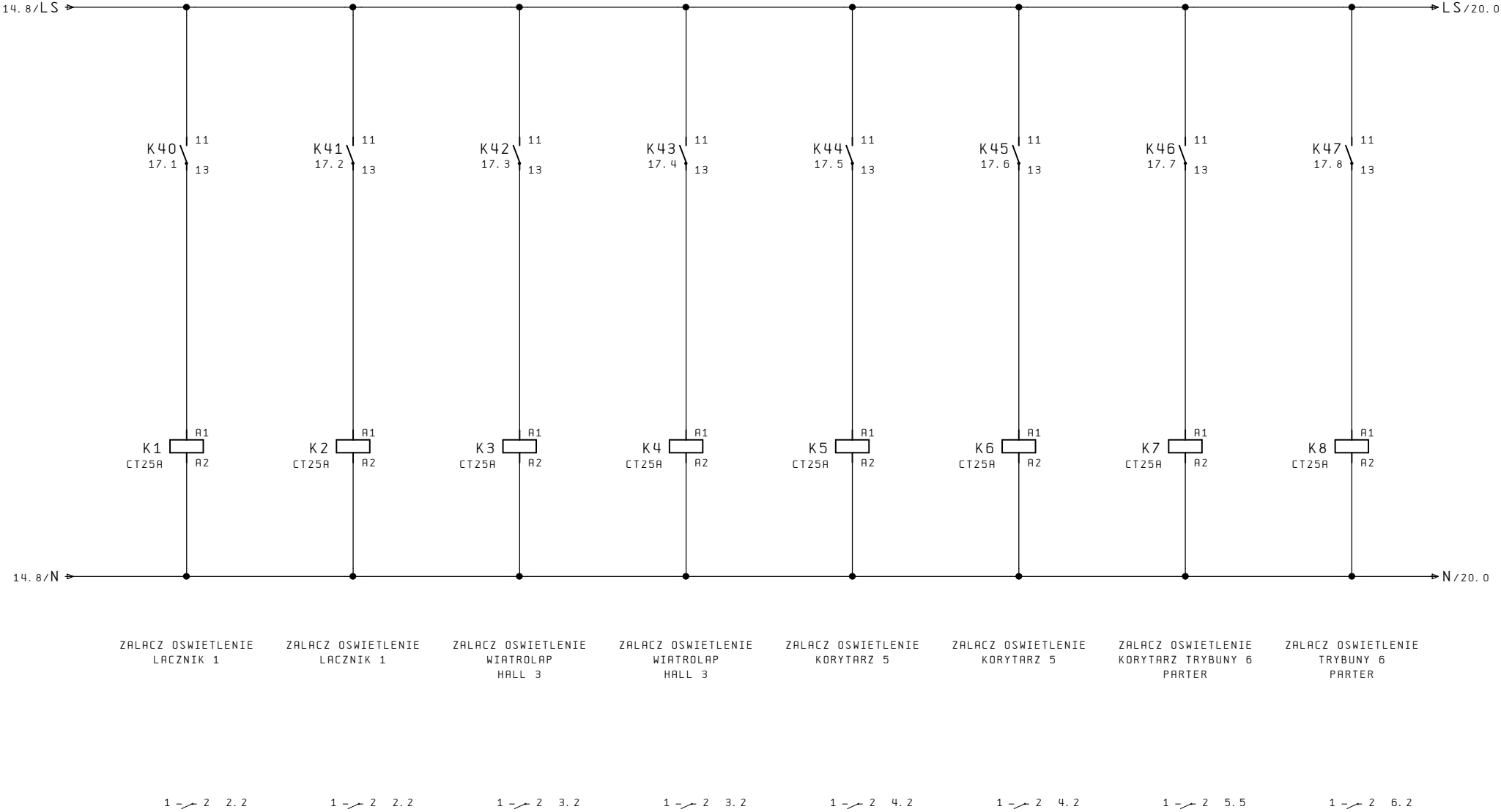
Ochrona od porazen

Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

19

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



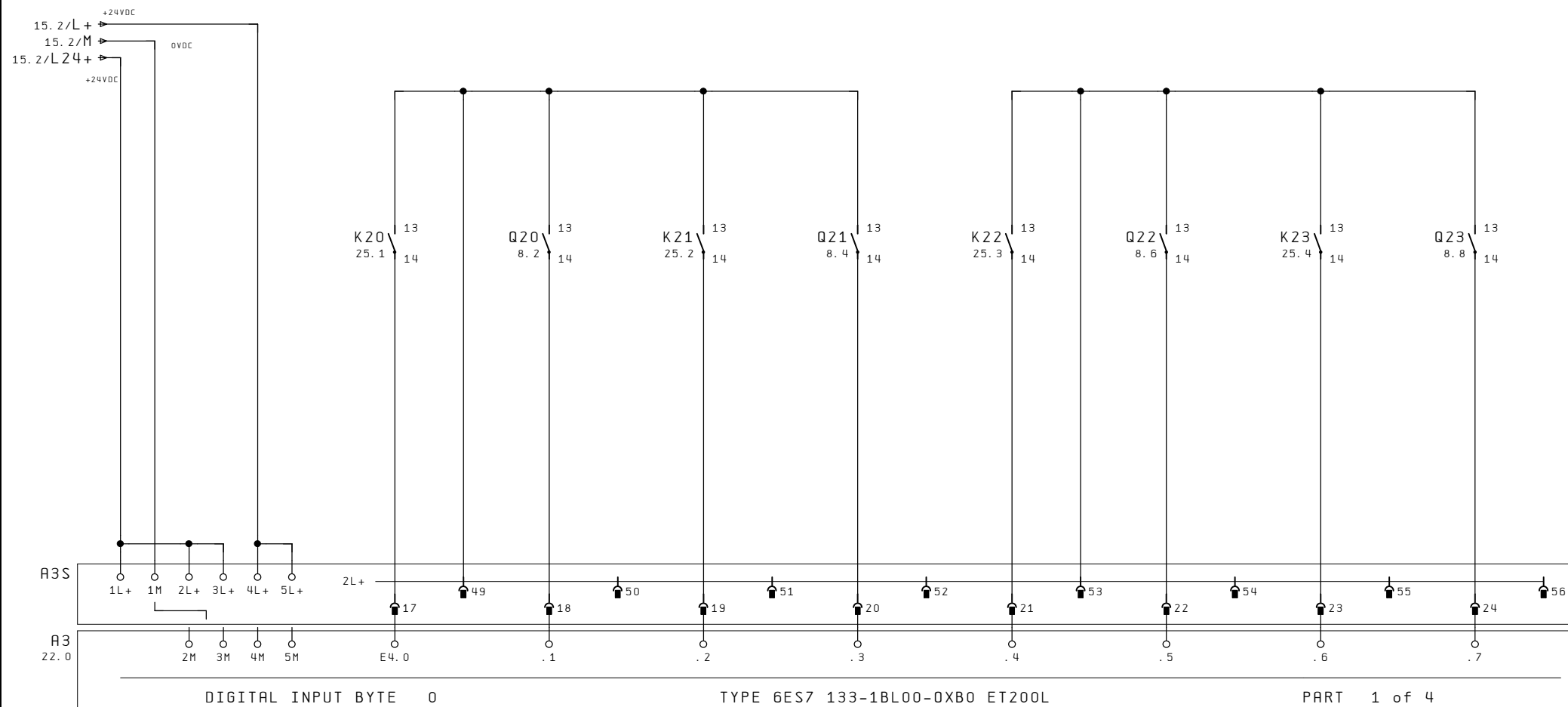
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Układ sieci: TN-C-S 20

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Sterowanie stycznikami		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S.C.	str. 19
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.

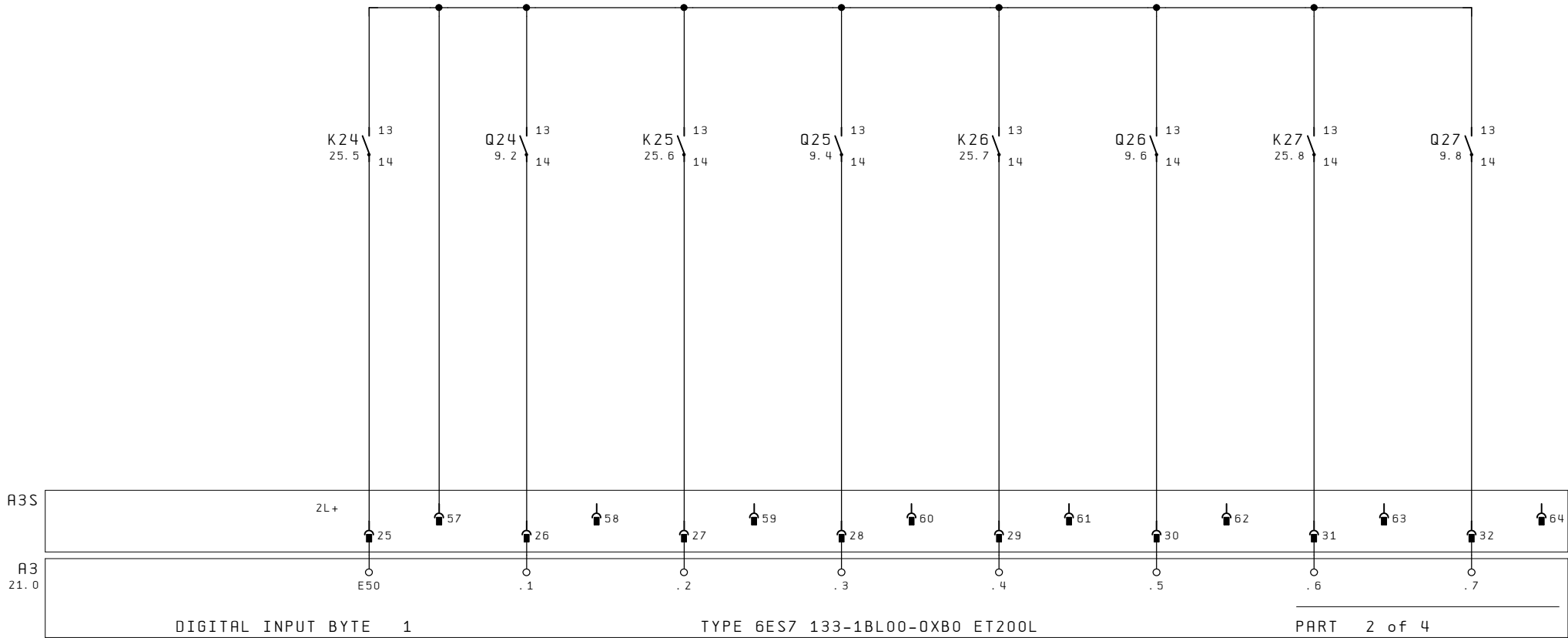






PRACA WENT. OKIENNEGO 1	AWARIA WENT, OKIENNEGO 1	PRACA WENT. OKIENNEGO 2	AWARIA WENT, OKIENNEGO 2	PRACA WENT. OKIENNEGO 3	AWARIA WENT, OKIENNEGO 3	PRACA WENT. OKIENNEGO 4	AWARIA WENT, OKIENNEGO 4
----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S



PRACA WENT.  
OKIENNEGO 5

AWARIA WENT.  
OKIENNEGO 5

PRACA WENT.  
OKIENNEGO 6

AWARIA WENT.  
OKIENNEGO 6

PRACA WENT.1  
SZATNIA

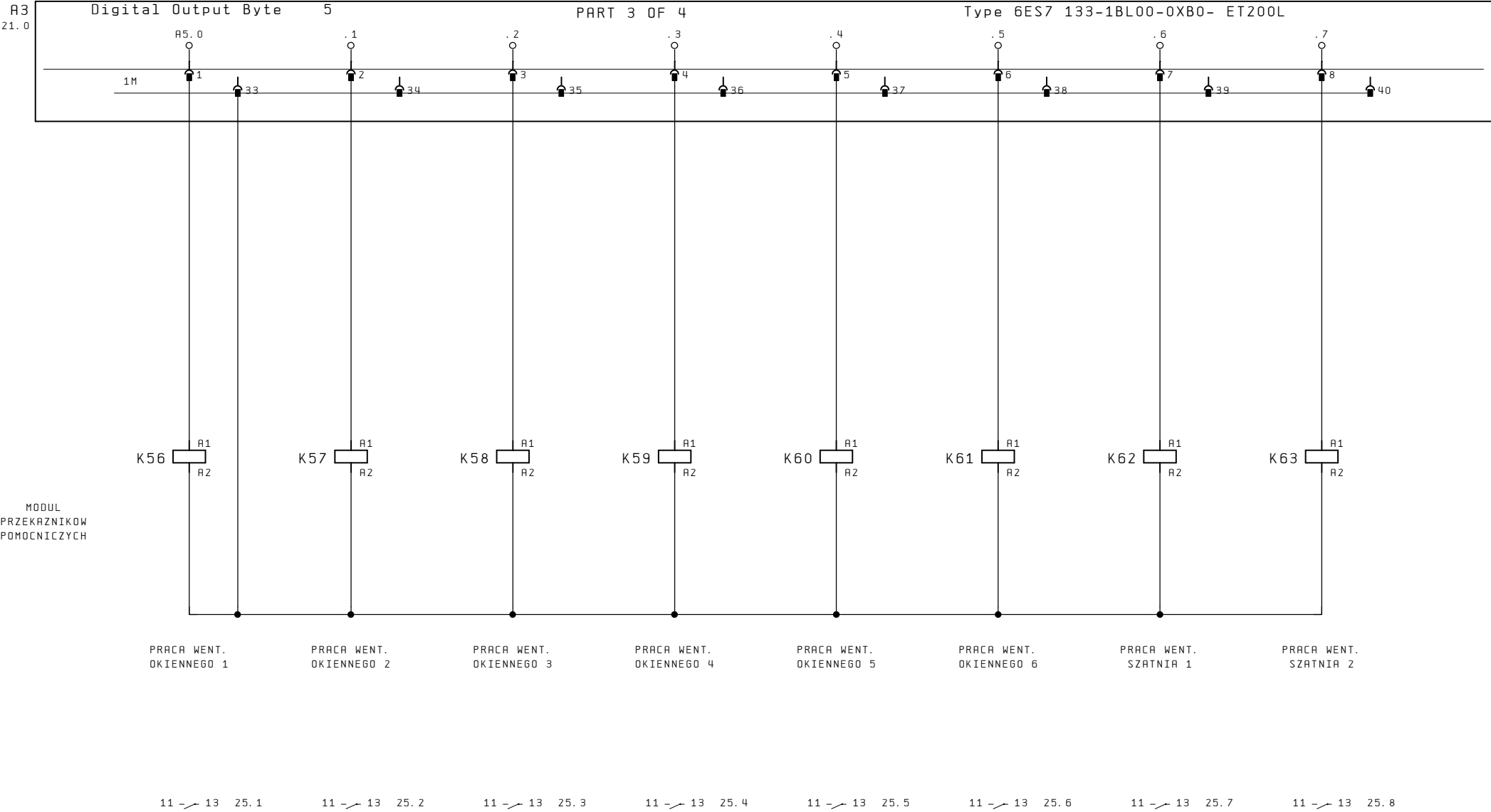
AWARIA WENT.1  
SZATNIA

PRACA WENT. 2  
SZATNIA

AWARIA WENT. 2  
SZATNIA

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S 23

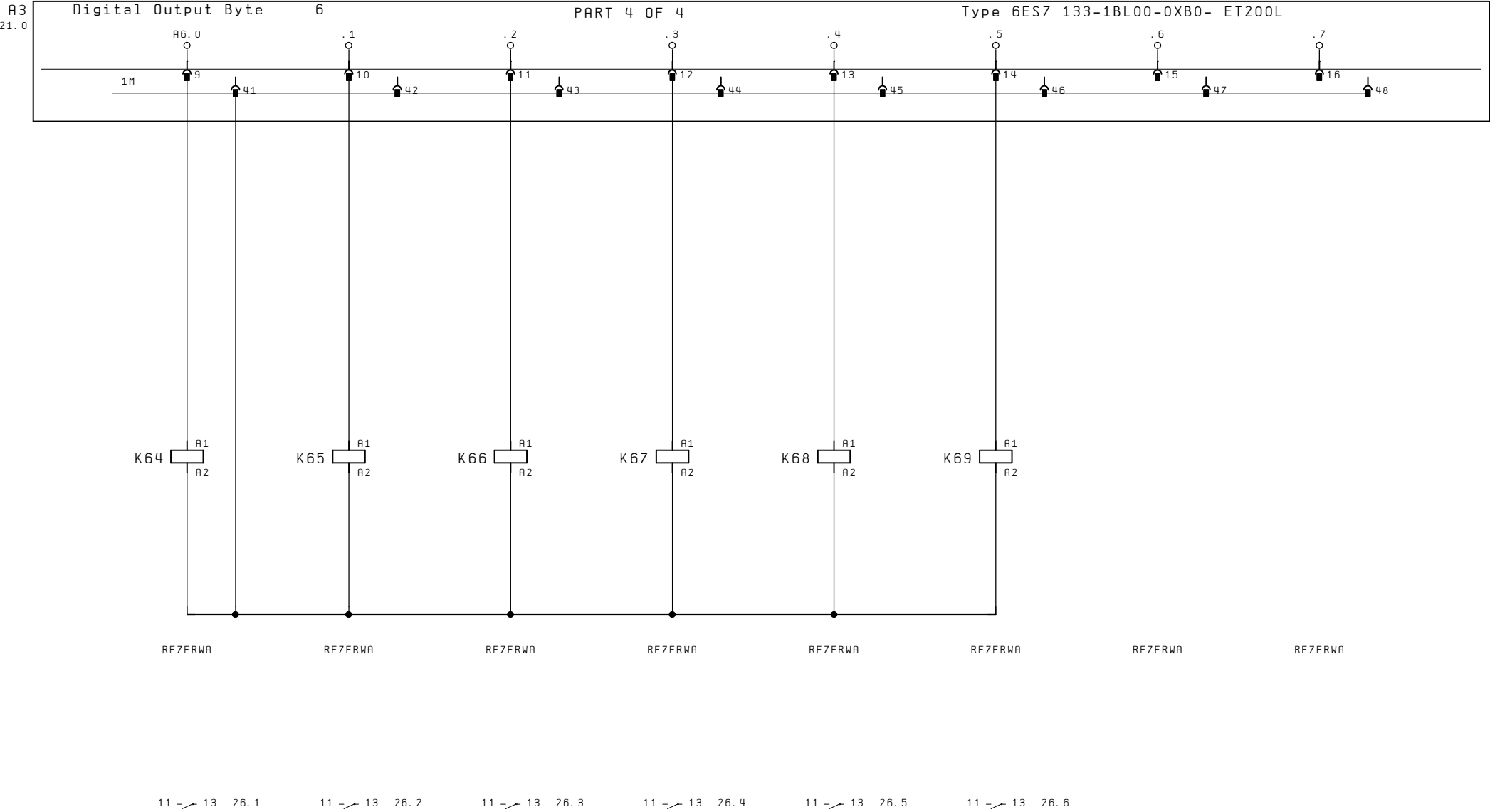


Ochrona od porazen

Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

24



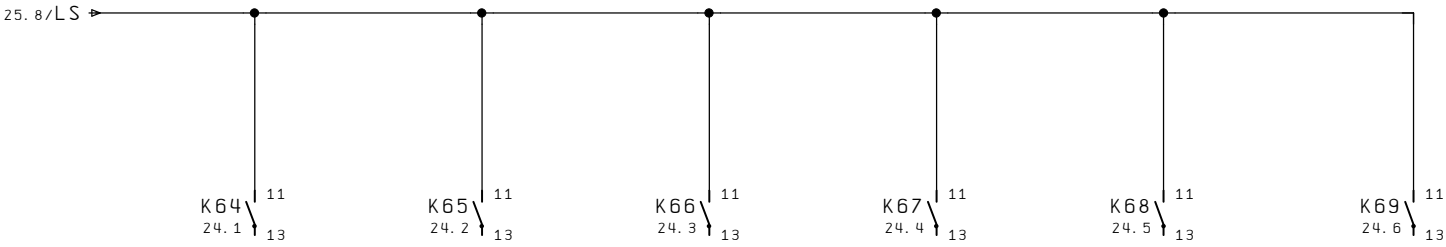
Ochrona od porazen

Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

25





REZERWA REZERWA REZERWA REZERWA REZERWA REZERWA

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S 27

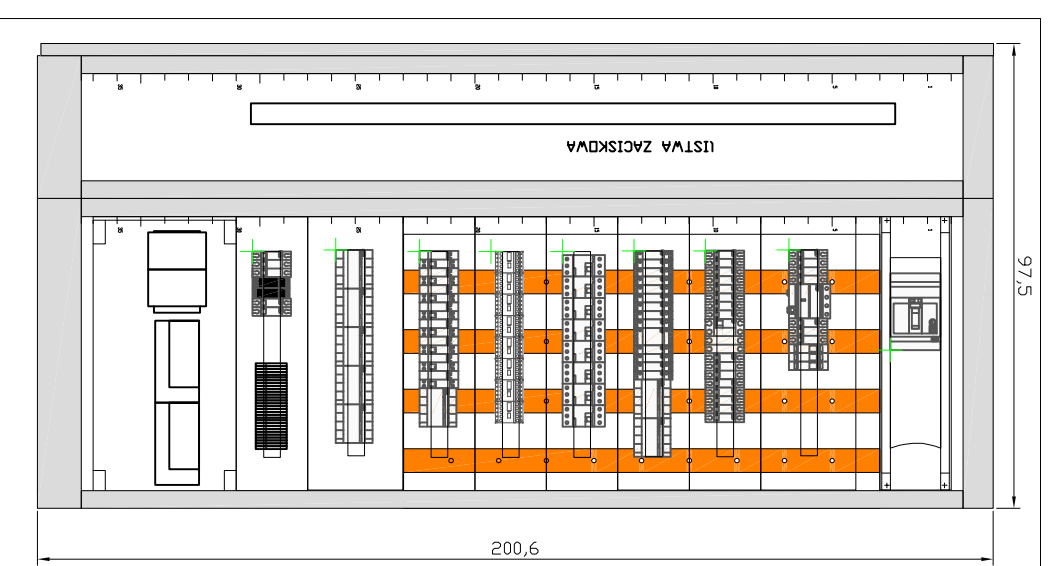
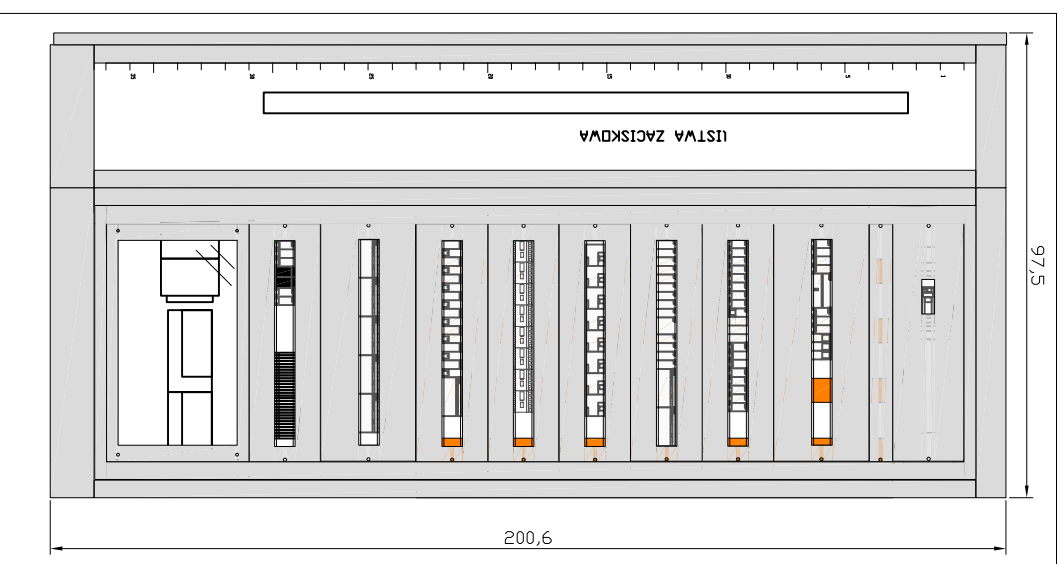
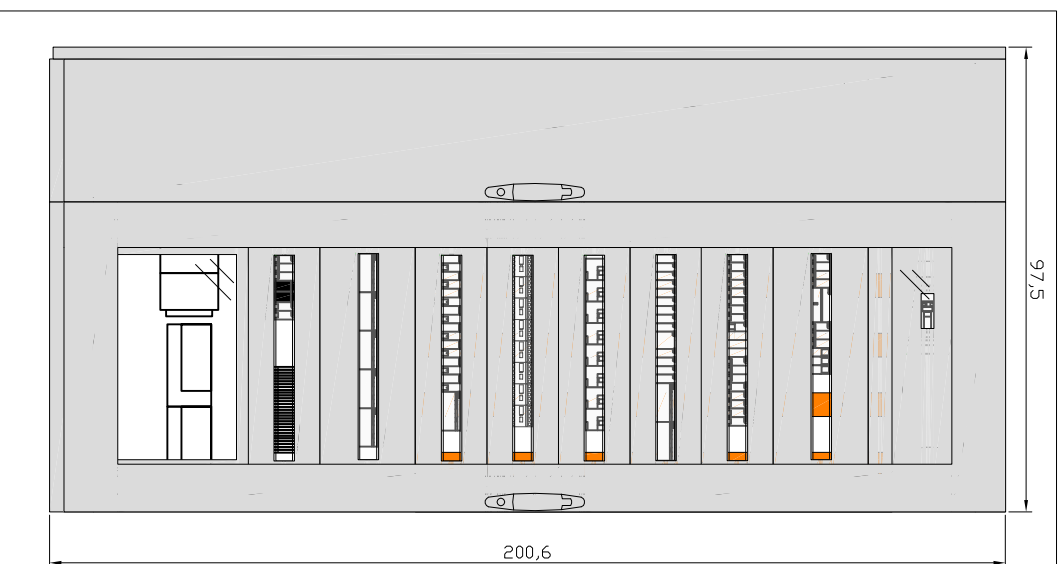
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Sterowanie stycznikami		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 26
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAL INWESTYCJI UM	ARKUSZ REZERWOWY		+RG_SS
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 27
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	28 str.



## Rozdział RG\_SS



## Drzwi zamknięte

Drzwi otwarte

## Rozmieszczenie aparatów

## Ochrona od porażen

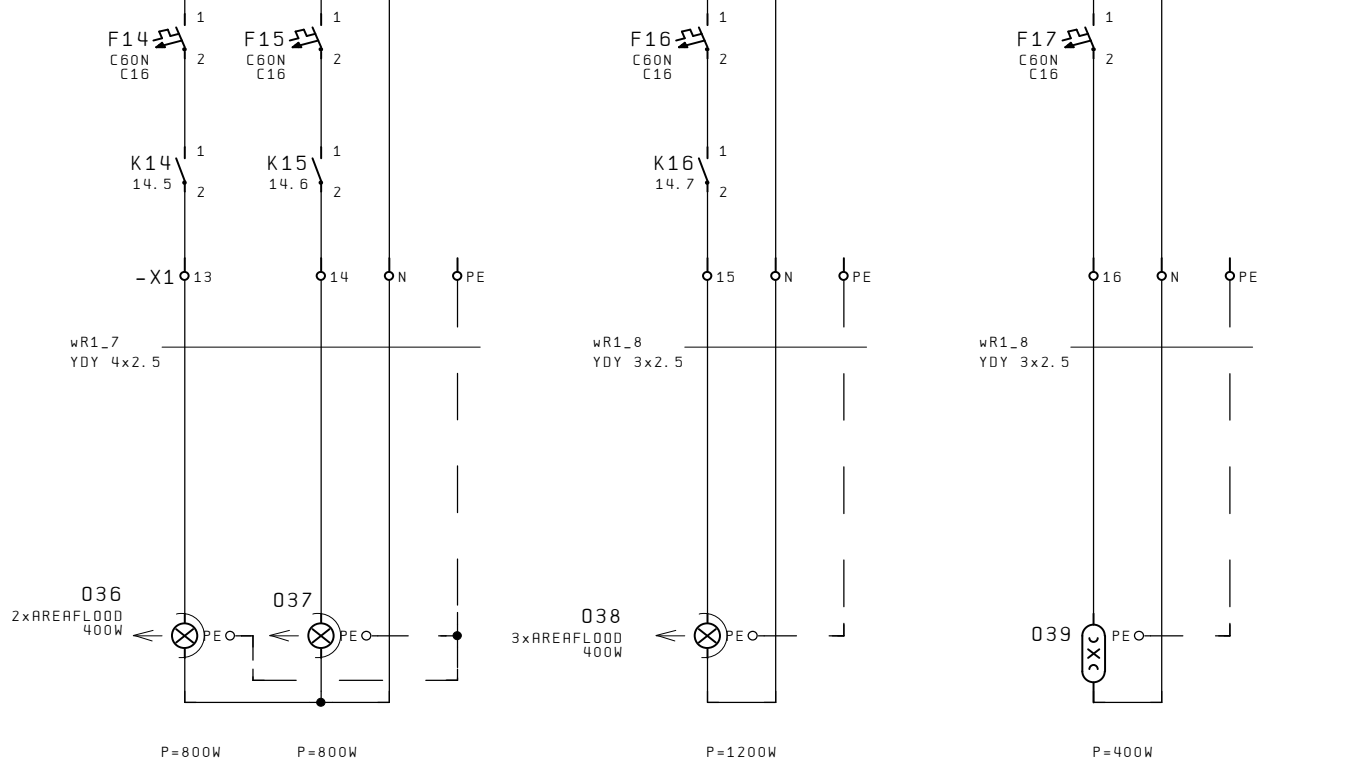
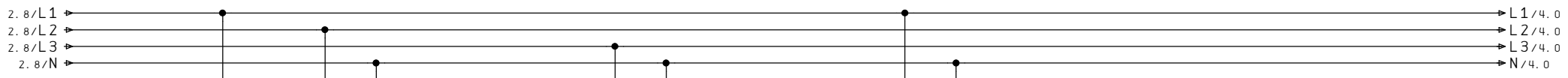
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

[illegible]









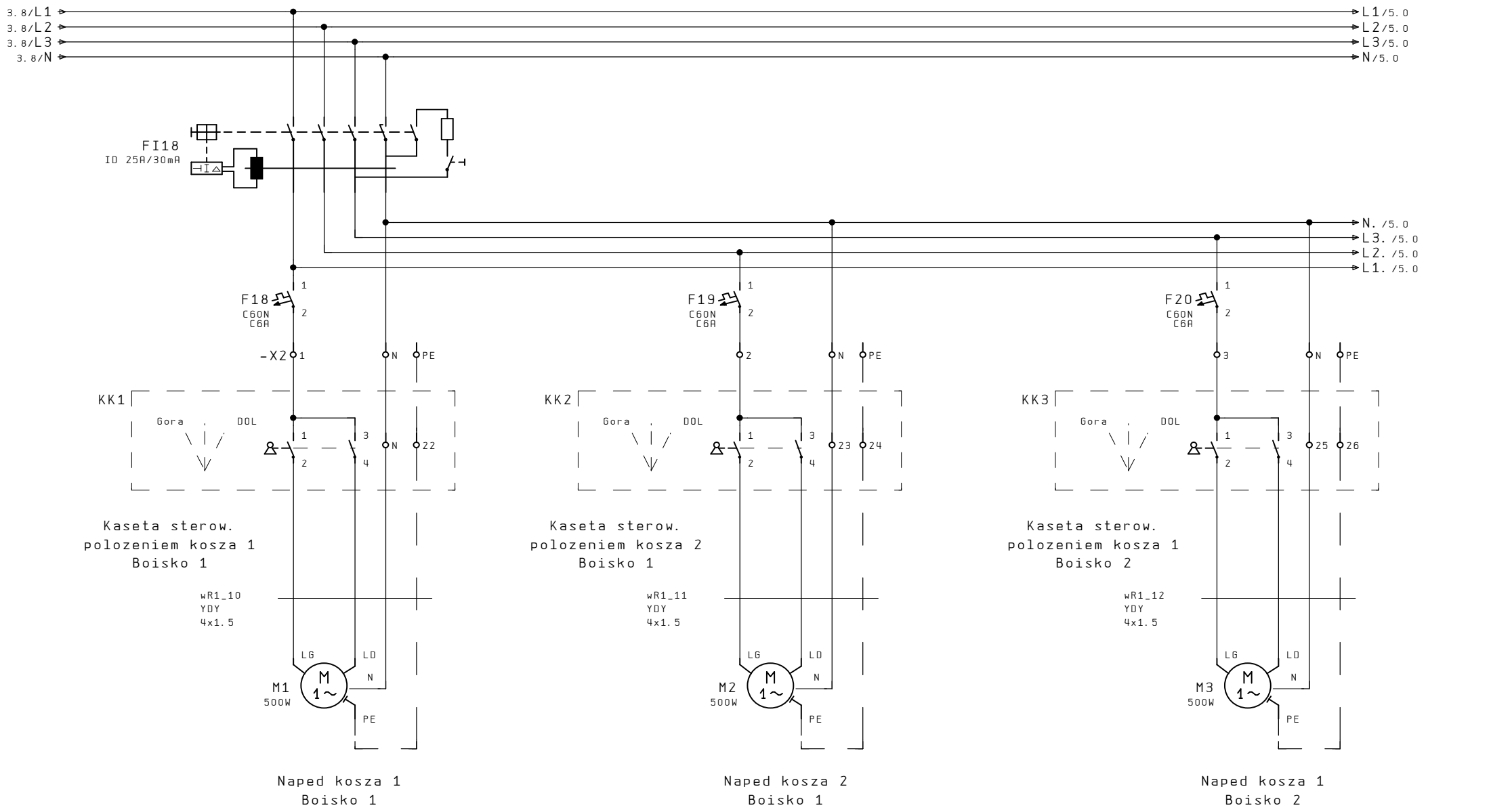
Oswietlenie  
Boisko 2  
Dodatkowe oswietlenie  
boczne

Oswietlenie  
Sciana wspinaczkowa

Oswietlenie  
Pomieszczenie Nauczyciela WF

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R1	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Oswietlenie glowne		+ R1
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	Sala Sportowa	BEGOMEX S. C.	str. 3
Zmiana	Data		Sprawd.	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

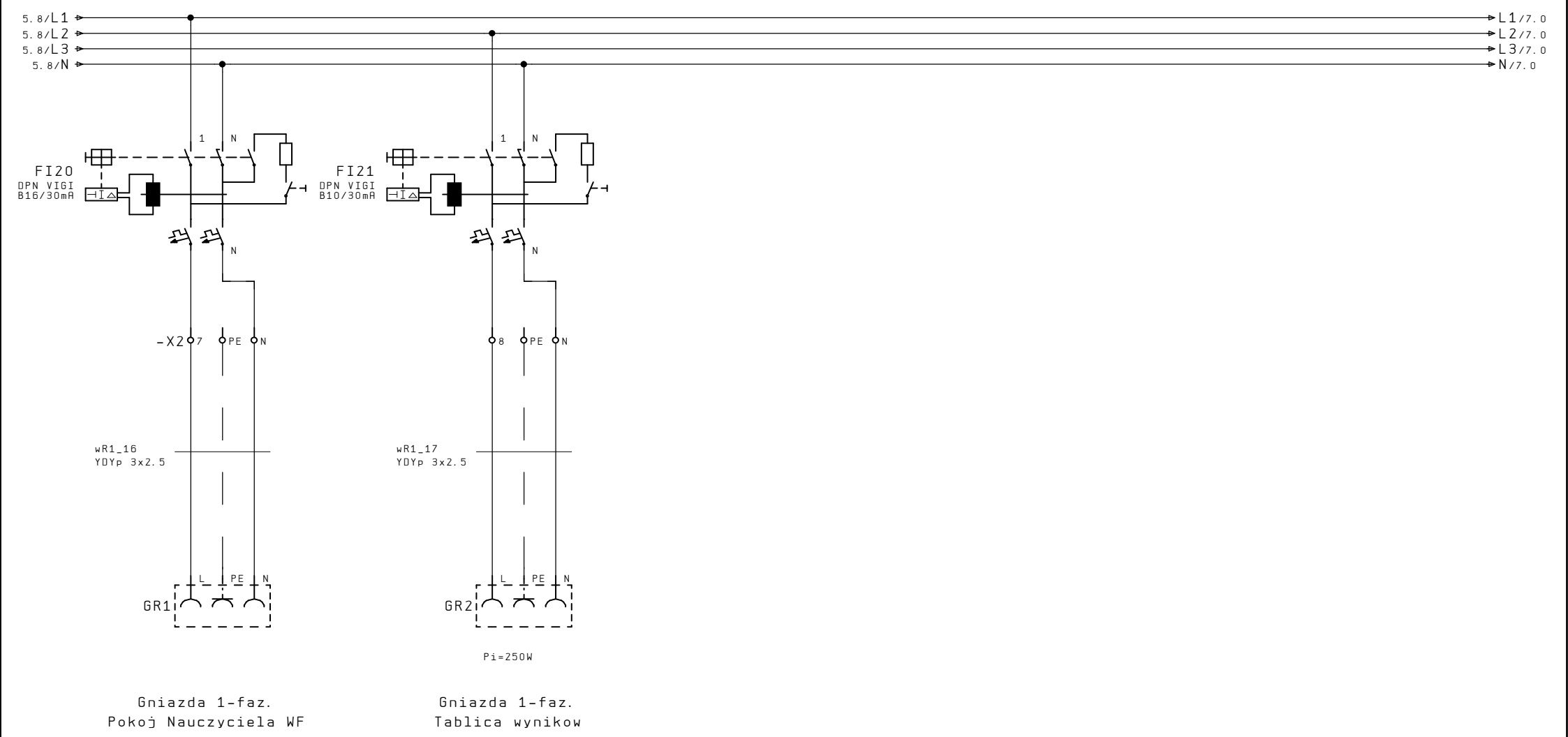


Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R1	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	sterowanie napedami	BEGOMEX S. C.	+R1
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	koszy	26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	str. 4
Zmiana	Data		Sprawd.	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			16 str.

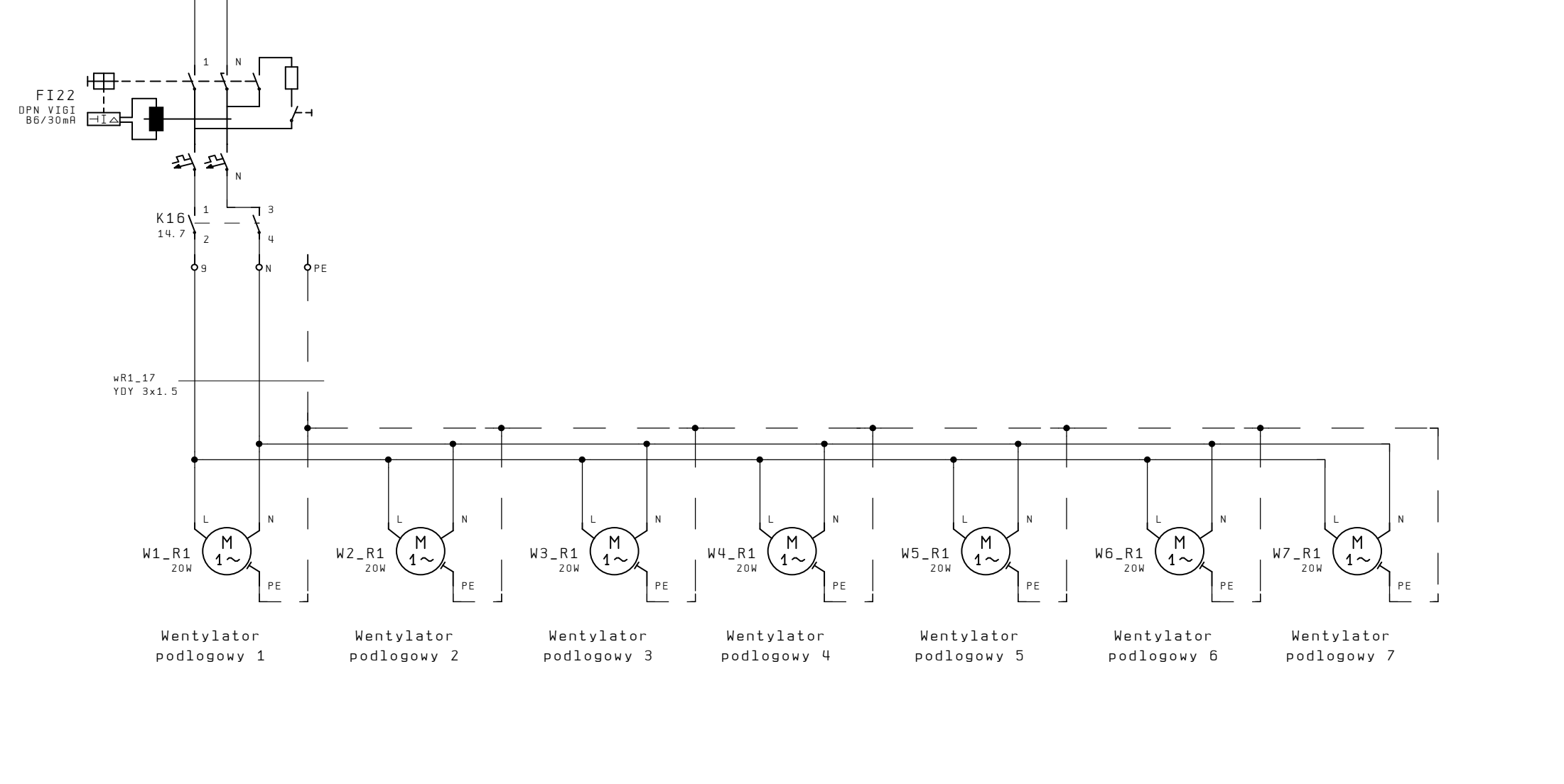
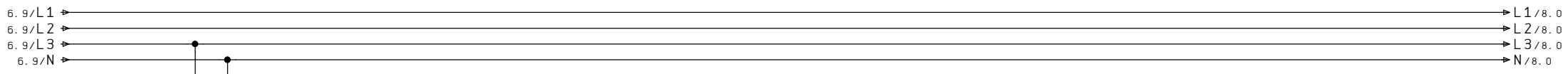


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



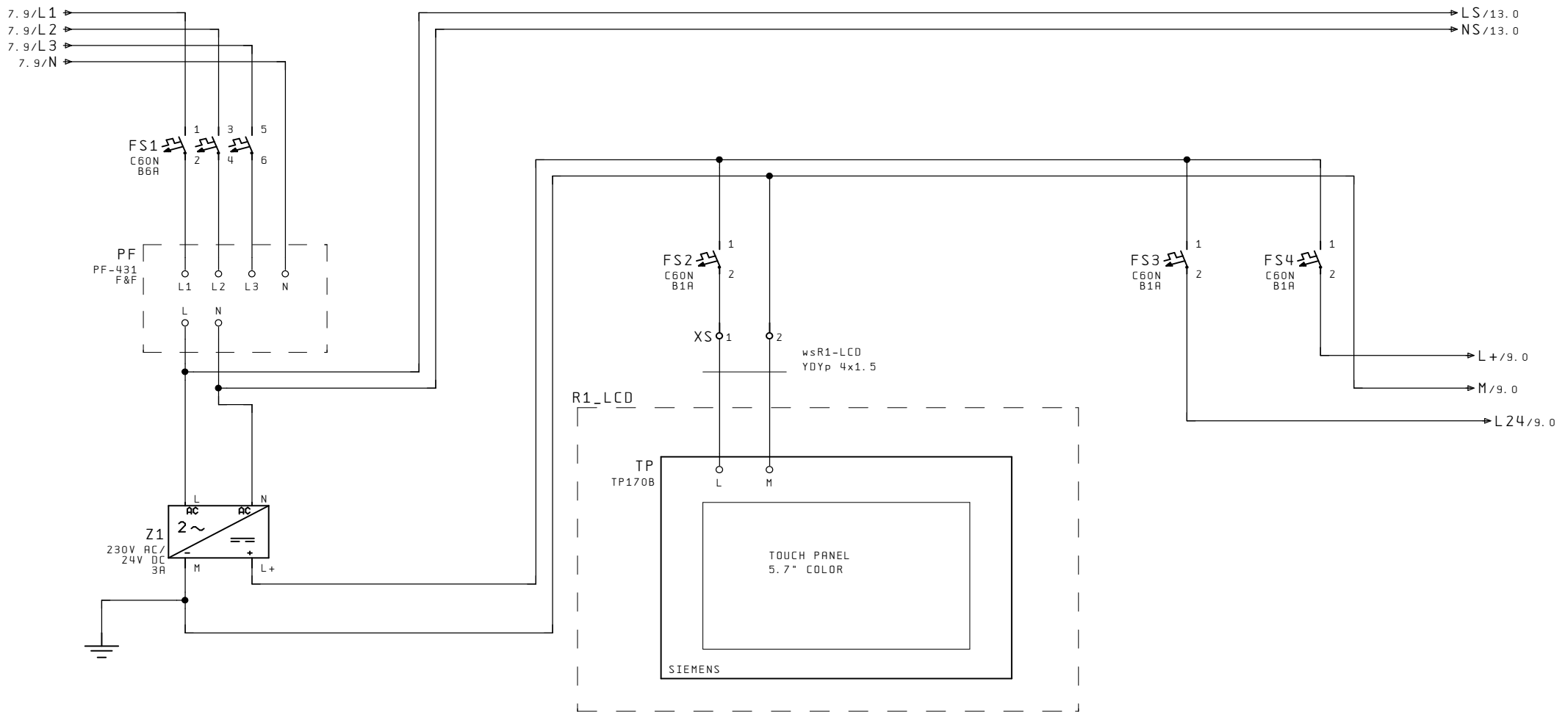
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R1	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Zasilanie gniazd 1-fazowych		+R1
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 6
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R1	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Zasilanie gniazd 1-fazowych	BEGOMEX S. C.	+R1
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	str. 7
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			16 str.



WYŚWIETLACZ DOTYKOWY  
STEROWANIE FUNKCJAMI  
SALI SPORTOWEJ  
/SRZYŃKA STER.W POM.  
NAUCZYCIELA WF/

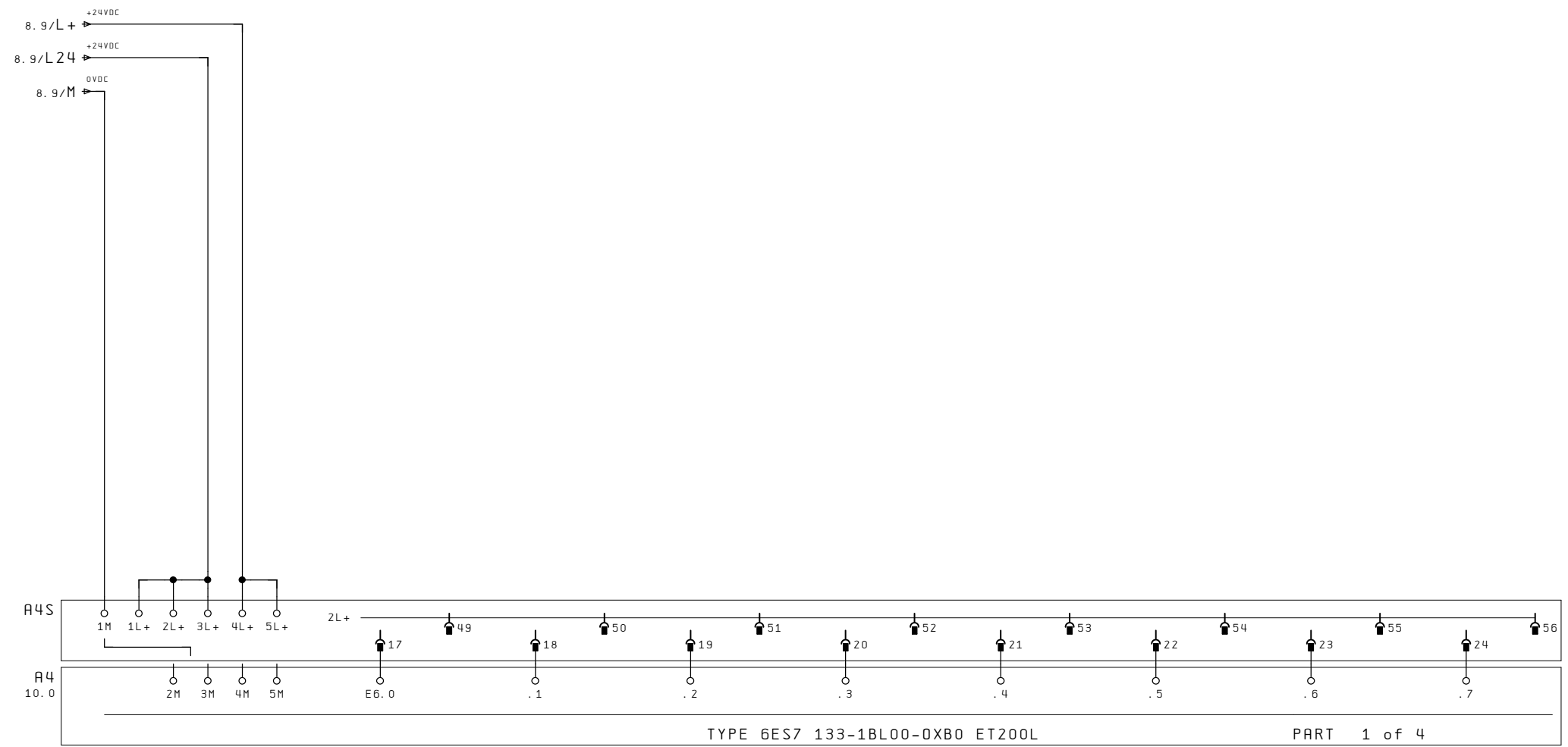
ZASILANIE I/O      ZASILANIE  
MODULU I/O

Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Inwestor		Rozdzielnica R1		BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM		Zasilanie układu		BEGOMEX S. C.		str. 8
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilńskiego 30		sterowniczego		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		16 str.
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony	EPLAN					



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



REZERWA                      REZERWA                      REZERWA                      REZERWA                      REZERWA                      REZERWA                      REZERWA

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S 10

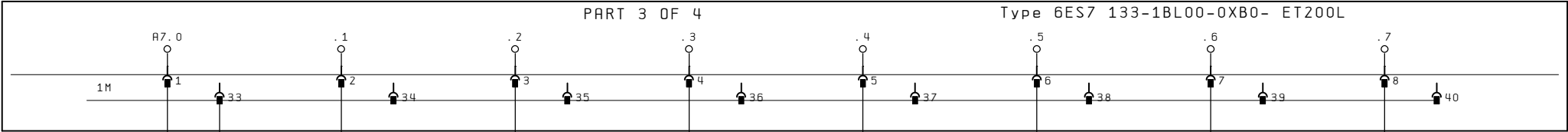
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	R1 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 6	BE-1201/07		= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom						+R1			
			Oprac.	Balcerzak							BEGOMEX S. C.		str. 9	
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony					26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		16 str.	



Układ sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	R1 MODUL WE/WY WEJSCIA BYTE 7	BE-1201/07		= ZSB			
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom										+ R1	
			Oprac.	Balcerzak												
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zróżdowy	Zastąpiony					BEGOMEX S. C.		str. 10			
											26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		16 str.			

A4  
9.0



MODUL  
PRZEKAZNIKOW  
POMOCNICZYCH

K 22

A1

A2

K 23

A1

A2

K 24

A1

A2

K 25

A1

A2

K 26

A1

A2

K 27

A1

A2

K 28

A1

A2

K 29

A1

A2

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 1  
strona lewa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 1  
strona lewa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 1  
strona prawa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 1  
strona prawa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 2  
strona lewa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 2  
strona lewa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 2  
strona prawa

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 2  
strona prawa

13 14 13.1

13 14 13.2

13 14 13.3

13 14 13.4

13 14 13.5

13 14 13.6

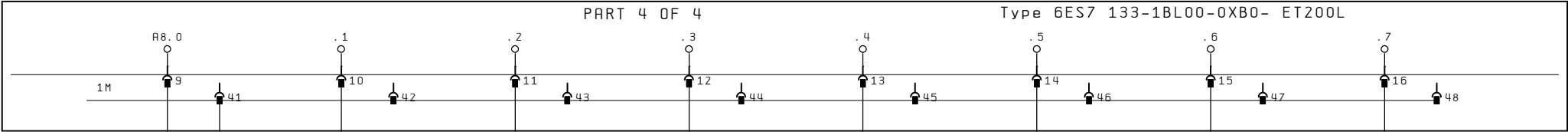
13 14 13.7

13 14 13.8

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

A4  
9.0



Zalaczone  
Oswietlenie 1 boiska 3  
strona lewa

Zalaczone  
Oswietlenie 2 boiska 3  
strona lewa

Zalaczone  
Oswietlenie 1 boiska 3  
strona prawa

Zalaczone  
Oswietlenie 2 boiska 3  
strona prawa

Zalaczone  
Oswietlenie 1 boczne  
boiska 2

Zalaczone  
Oswietlenie 2 boczne  
boiska 2

Zalaczone  
Oswietlenie sciany  
wspinaczkowej

REZERWA

13 14 14.1

13 14 14.2

13 14 14.3

13 14 14.4

13 14 14.5

13 14 14.6

13 14 14.7

13 14 14.8

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R1	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	MODUL WE/WY		+R1
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	WYJSCIA BYTE 8	BEGOMEX S. C.	str. 12
Zmiana	Data		Sprawdz	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8. 8/LS → LS/14. 0

K22 11. 1 13 14  
K23 11. 2 13 14  
K24 11. 3 13 14  
K25 11. 4 13 14  
K26 11. 5 13 14  
K27 11. 6 13 14  
K28 11. 7 13 14  
K29 11. 8 13 14

K2 CT25A A1 A2  
K3 CT25A A1 A2  
K4 CT25A A1 A2  
K5 CT25A A1 A2  
K6 CT25A A1 A2  
K7 CT25A A1 A2  
K8 CT25A A1 A2  
K9 CT25A A1 A2

8. 8/NS → NS/14. 0

Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 1  
strona lewa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 1  
strona lewa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 1  
strona prawa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 1  
strona prawa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 2  
strona lewa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 2  
strona lewa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 1 boiska 2  
strona prawa  
Zalacz/Wylacz  
Oswietlenie 2 boiska 2  
strona prawa

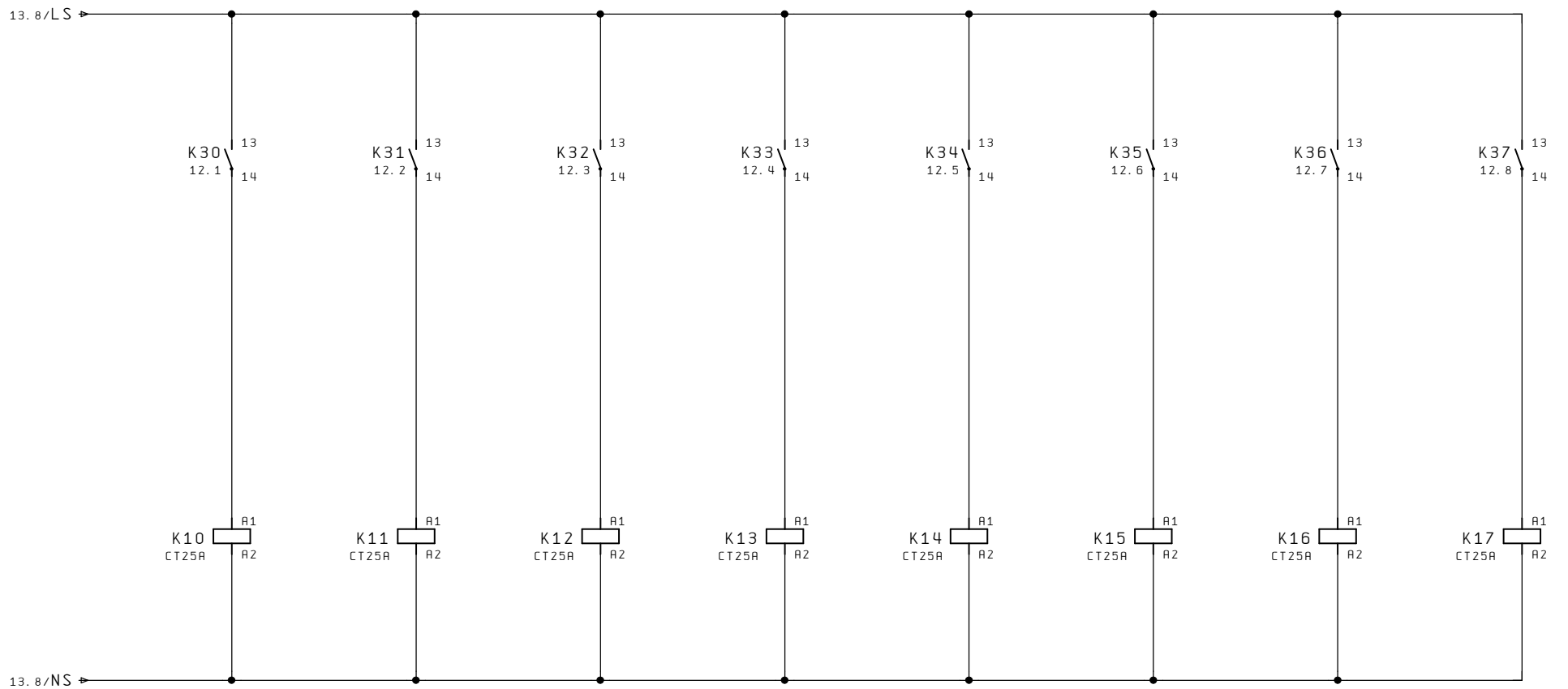
1 2 1.5 1 2 1.6 1 2 1.7 1 2 1.8 1 2 2.1 1 2 2.1 1 2 2.3 1 2 2.3

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S 14

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat		Investor	R1 STEROWANIE STYCZNIKAMI	BE-1201/07	= ZSB +R1
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom		WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 13
Zmiana	Data		Sprawd.	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Zalaczone  
Oswietlenie 1 boiska 3  
strona lewa

Zalaczone  
Oswietlenie 2 boiska 3  
strona lewa

Zalaczone  
Oswietlenie 1 boiska 3  
strona prawa

Zalaczone  
Oswietlenie 2 boiska 3  
strona prawa

Zalaczone  
Oswietlenie 1 boczne  
boiska 2

Zalaczone  
Oswietlenie 2 boczne  
boiska 2

Zalaczone  
Oswietlenie sciany  
wspinaczkowej

WENTYLACJA  
PODLOGI

1 - 2 2.5      1 - 2 2.6      1 - 2 2.7      1 - 2 2.8      1 - 2 3.1      1 - 2 3.2      1 - 2 3.3  
1 - 2 7.1  
3 - 4 7.1

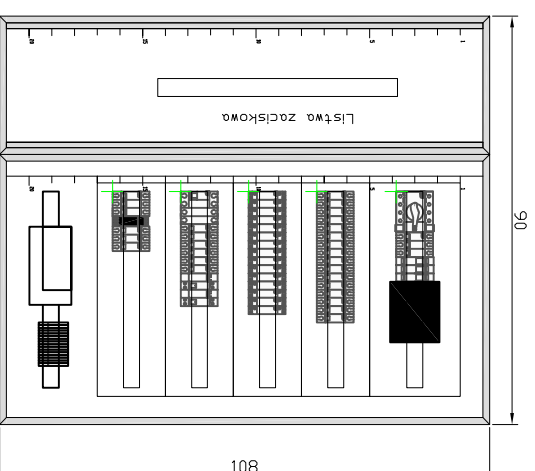
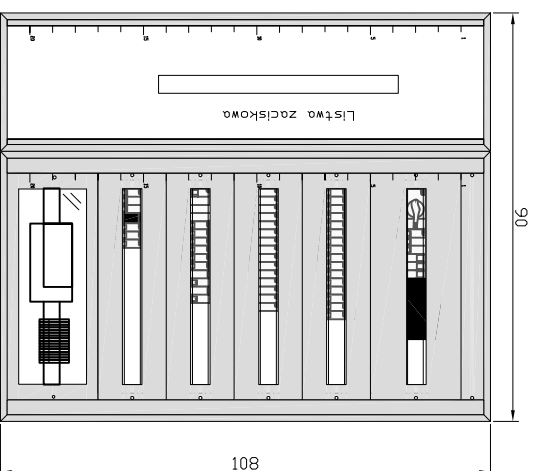
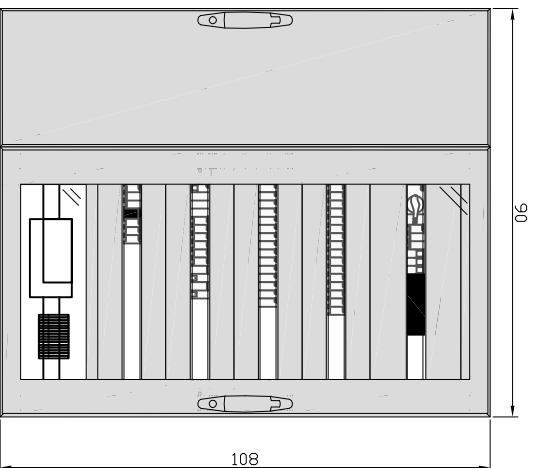
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R1 STEROWANIE STYCZNIKAMI	BE-1201/07	= ZSB + R1	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.		str. 14
Zmiana	Data		Oprac.	Balcerzak				26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		16 str.
			Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R1	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAL INWESTYCJI UM	Arkusze rezerwowy		+ R1
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 15
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

# Rozdział 1



## Drzwi zamknięte

Drzwi otwarte

## Rozmieszczenie aparatów

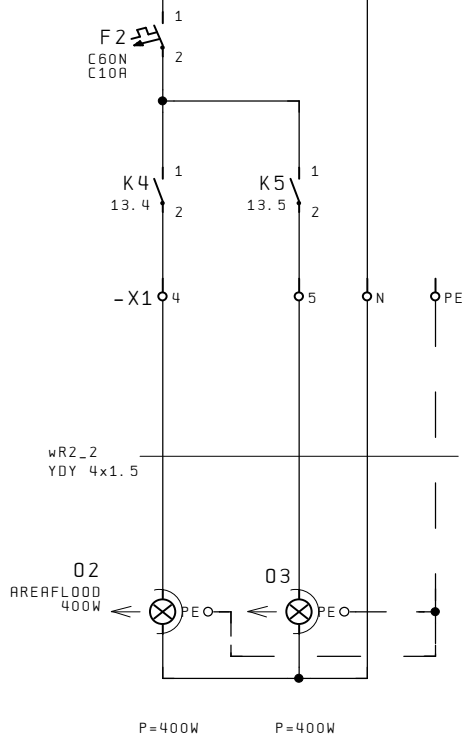
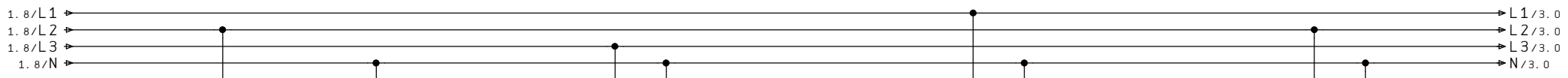
10

# Ochrona od porażen

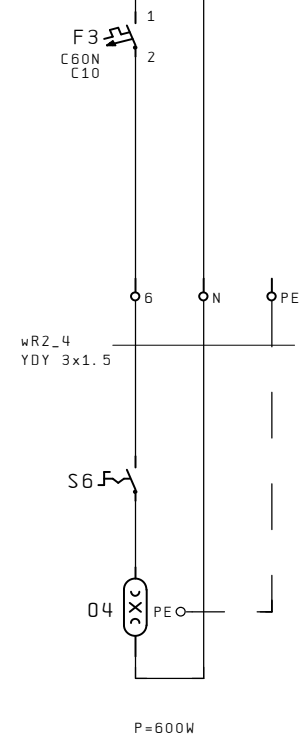
[illegible]



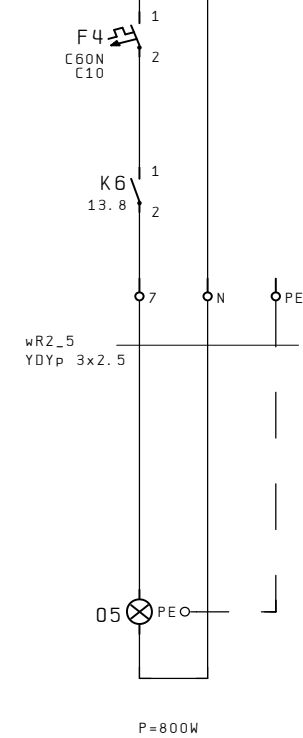




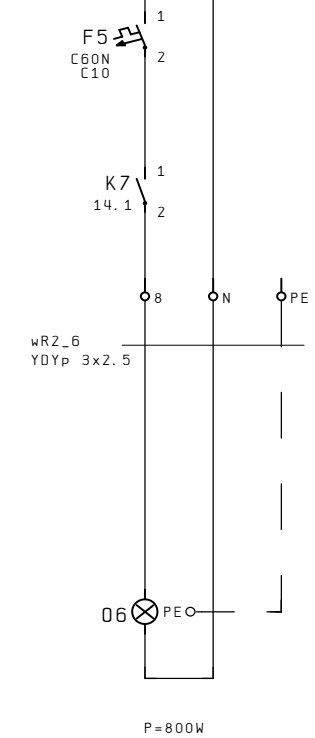
Oświetlenie sceny  
Projektory



Oświetlenie  
Magazyn+  
Pom. Techniczne Sceny



OSWIETLENIE 1  
RAMPA

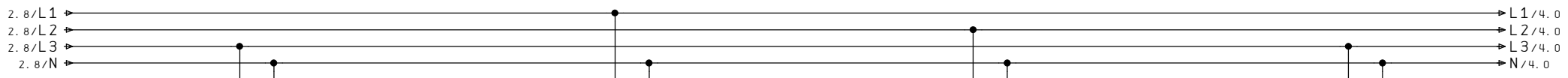


OSWIETLENIE 2  
RAMPA

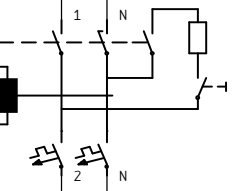
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Układ sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R2	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Oświetlenie Scena		+R2
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 2
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

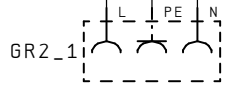


FI6  
DPN VI6I  
B16/30mA



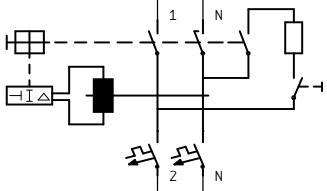
-X2 1 PE N

wR2\_g1  
YDYp 3x2.5



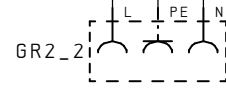
Gniazda 1-faz.  
Magazyn+Sala

FI7  
DPN VI6I  
B16/30mA



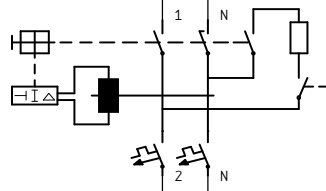
2 PE N

wR2\_g2  
YDYp 3x2.5



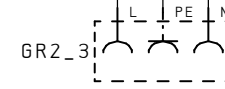
Gniazda 1-faz.  
Pom. Techniczne Sceny

FI8  
DPN VI6I  
B16/30mA



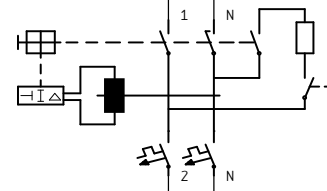
3 PE N

wR2\_g3  
YDYp 3x2.5



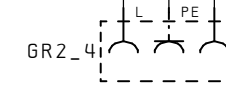
Gniazda 1-faz.  
Scena str.lewa

FI9  
DPN VI6I  
B16/30mA



4 PE N

wR2\_g4  
YDYp 3x2.5

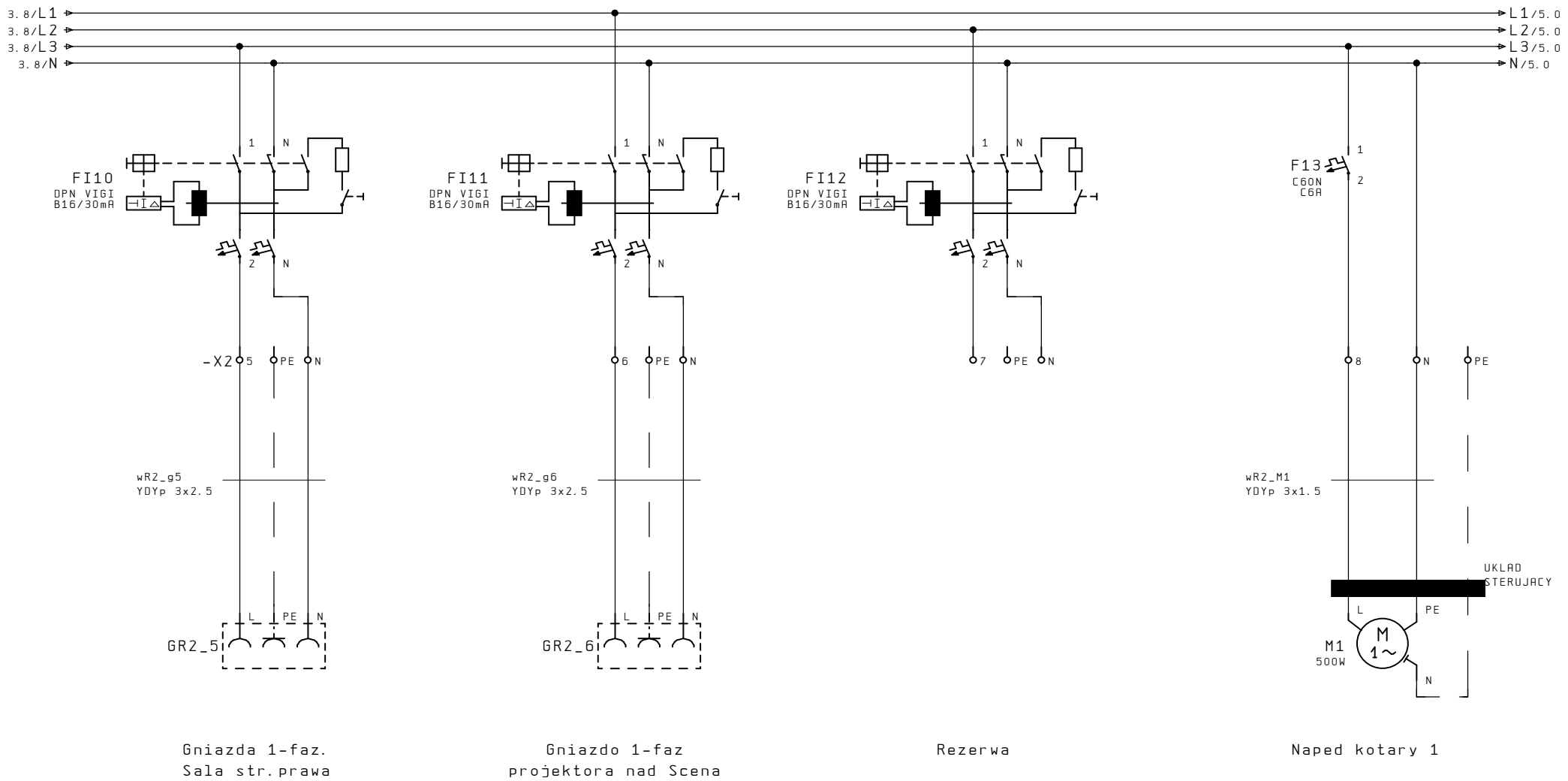


Gniazda 1-faz.  
Scena str.prawa

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

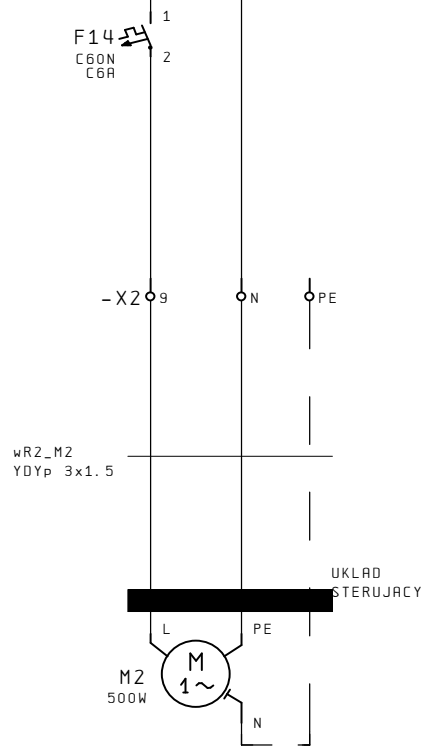
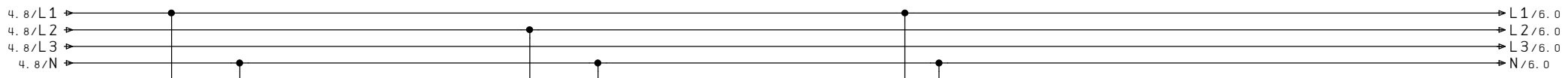
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Rozdzielnica R2	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor		Sali Sportowej ZSB Radom		Radom ul. Kilinskiego 30	Gniazda 1-faz.		+R2
			Oprac.	Balcerzak					Scena	BEGOMEX S. C.	str. 3
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony				26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.

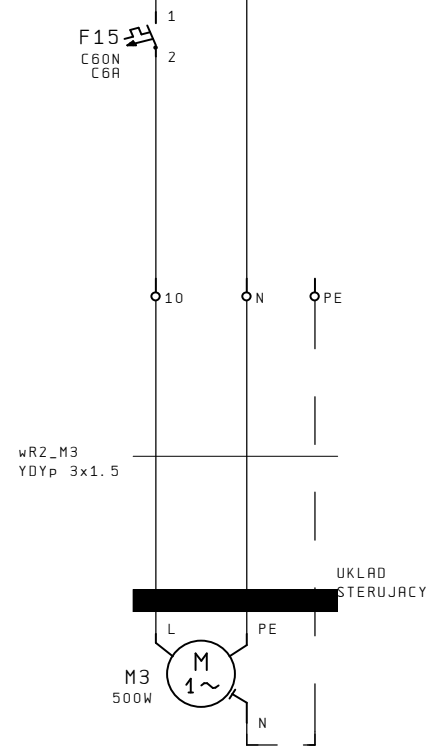


Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

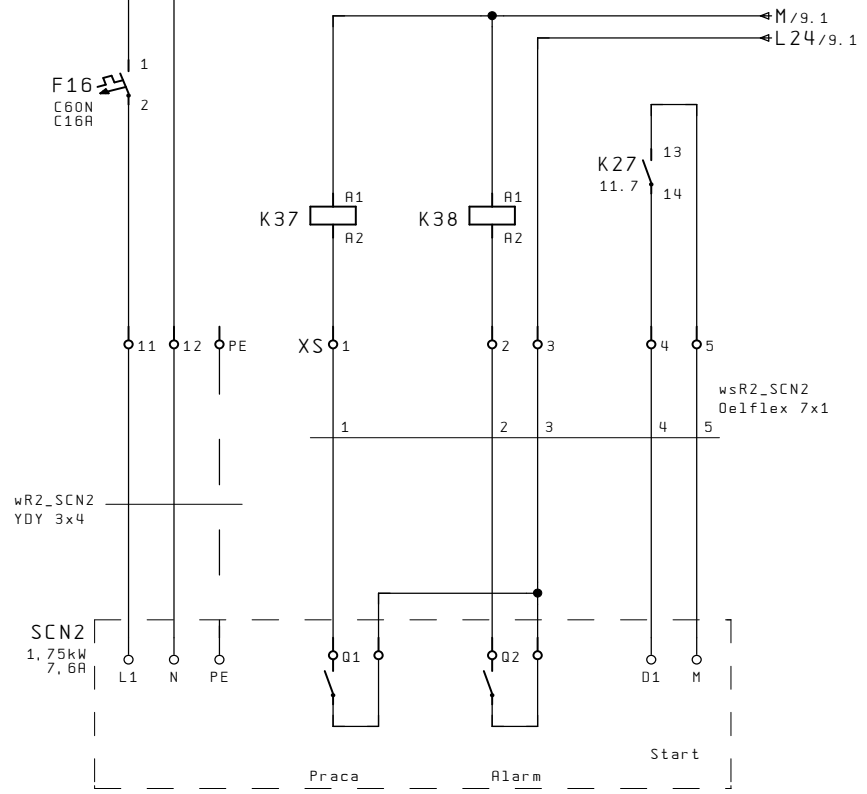
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Rozdzielnica R2	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor		Sali Sportowej ZSB Radom		Radom ul. Kilinskiego 30	Napęd kotary 1		+R2
			Oprac.	Balcerzak					Gniazda 1-faz. Scena	BEGOMEX S. C.	str. 4
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony				26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.



Napęd kotary 2



Napęd kotary 3



Pi=1,75 kW  
SZAFKA STEROWNICZA  
KOMORY NAWIEWU  
MAGAZYN  
SYGNAŁ  
START CENTRALI  
NAWIEWNEJ

13 14 9.2 13 14 9.3

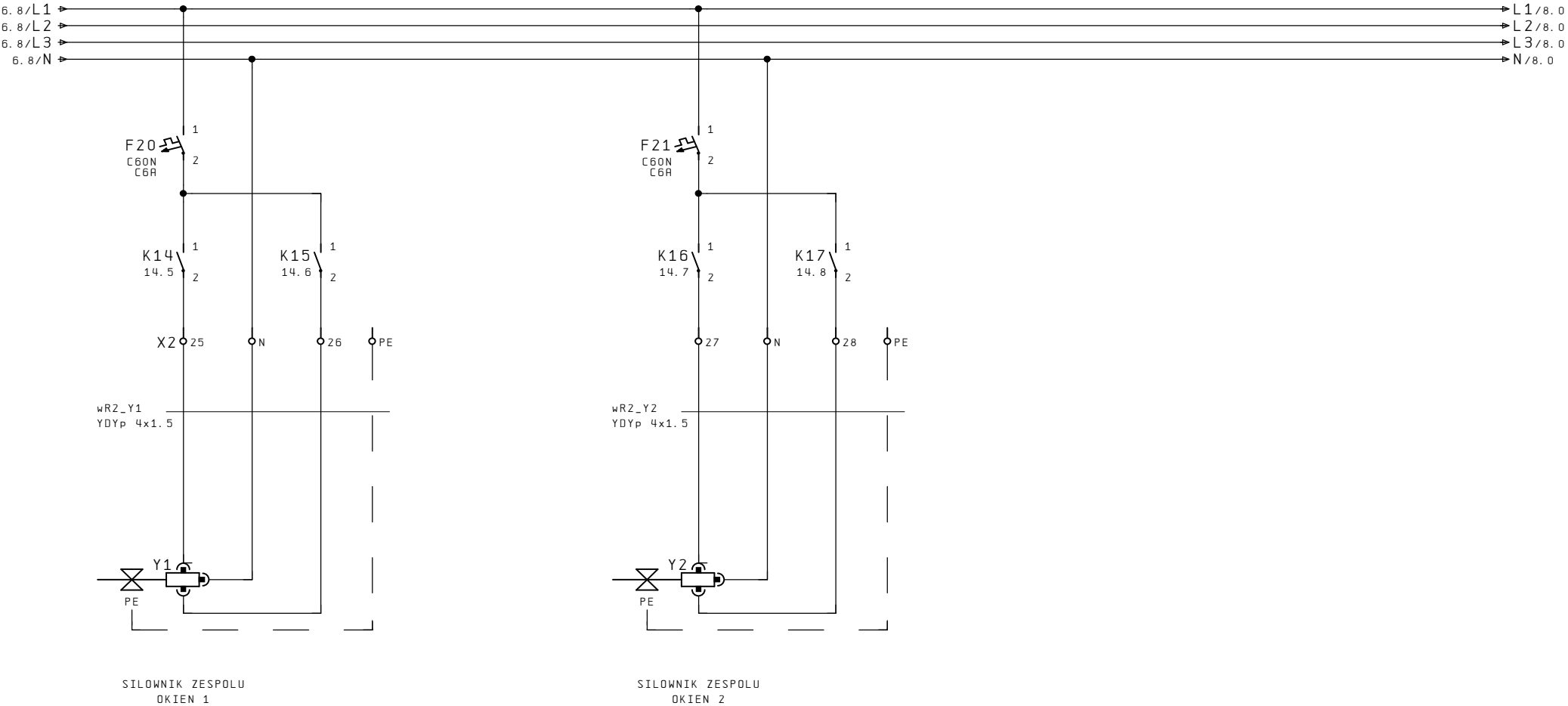
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Układ sieci: TN-C-S

4		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	Rozdzielnica R2	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Sali Sportowej ZSB Radom		WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Napędy kotar 2/3	+R2	
			Oprac.	Balcerzak			Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	
Zmiana		Data	Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	
									str. 5	
									16 str.	



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

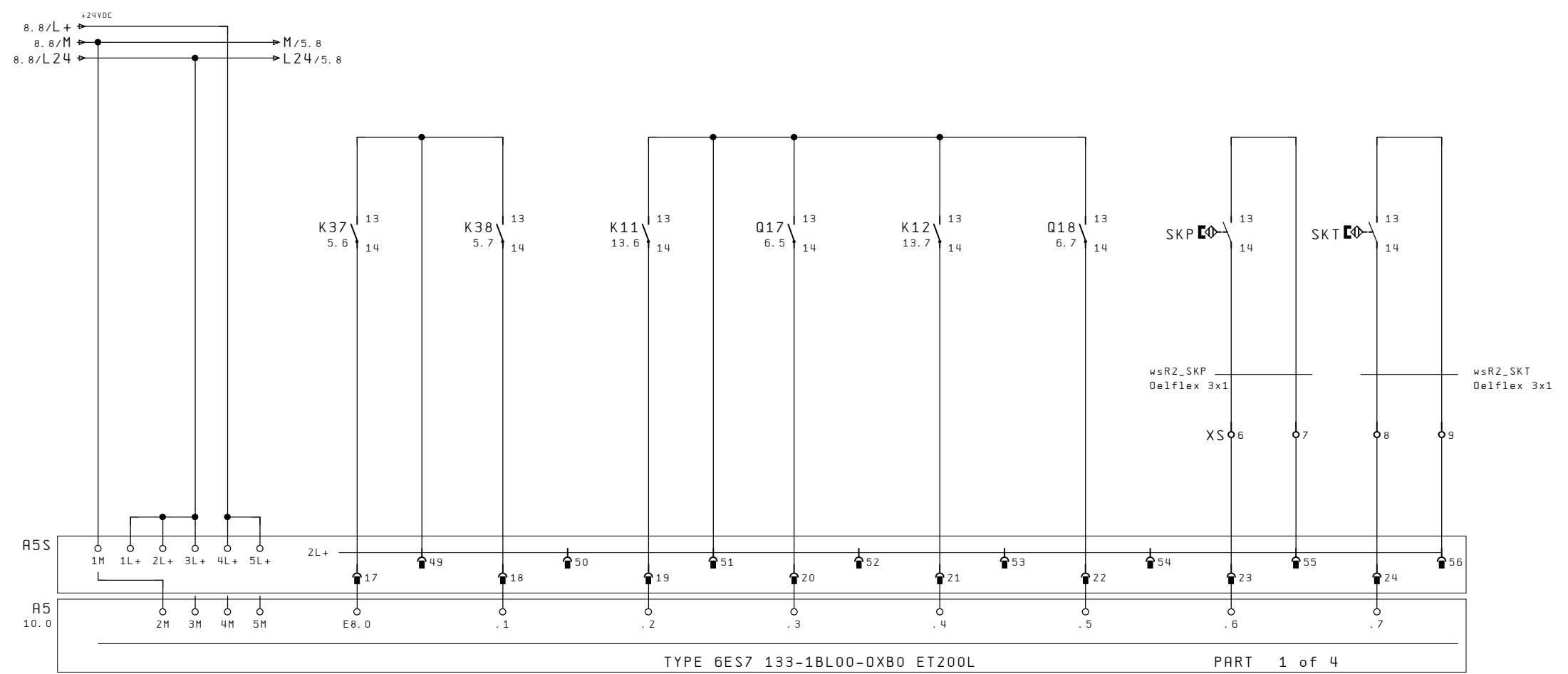


Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	RG_SS	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	CENTRALE NAWIEWNE 1, 2, 3		+ RZ
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	DACH	BEGOMEX S. C.	str. 7
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.







PRACA CENTRALI NAWIEWNEJ SCNZ MAGAZYN	AWARIA CENTRALI NAWIEWNEJ SCNZ	PRACA WENT.1 SCENA	AWARIA WENT.1 SCENA	PRACA WENT.2 SCENA	AWARIA WENT.2 SCENA	CZUJNIK MAGNET. SCENA Z PRZODU	CZUJNIK MAGNET. SCENA Z TYLU
---	-----------------------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

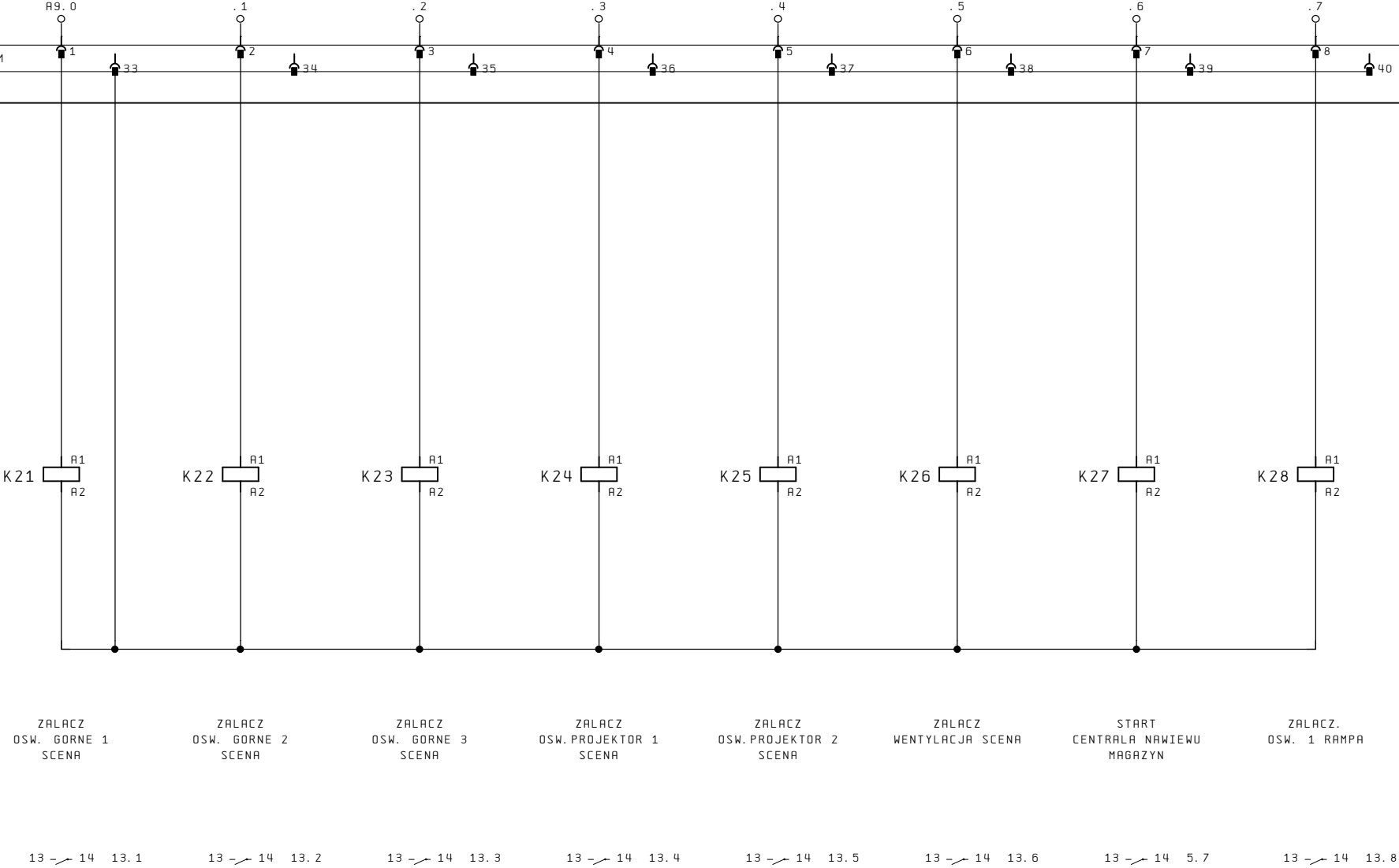


A5  
9. 0

PART 3 OF 4

Type 6ES7 133-1BL00-0XB0- ET200L

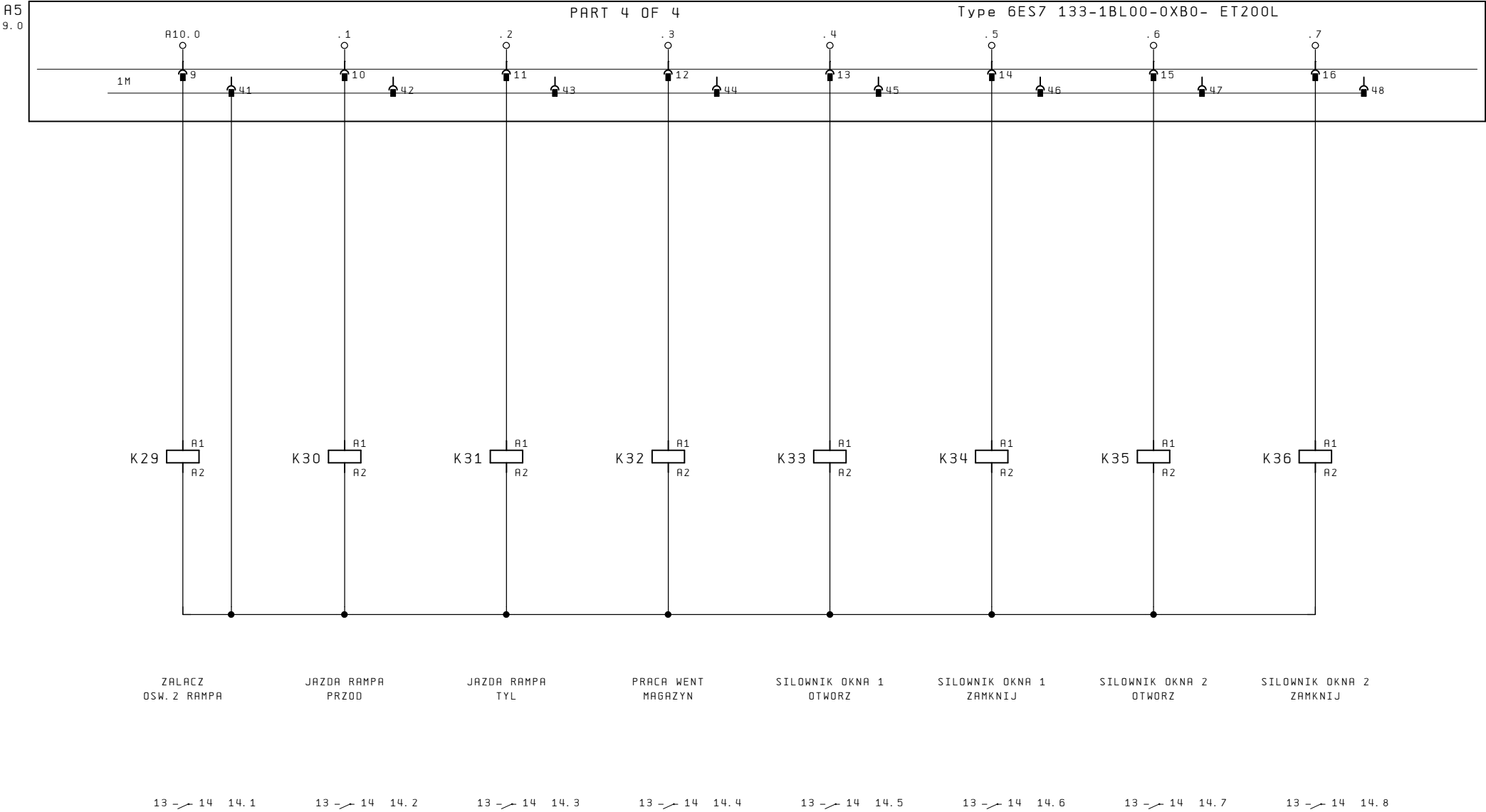
MODUL  
PRZEKAZNIKOW  
POMOCNICZYCH



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R2	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	MODUL WE/WY		+R2
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	WYJSCIA BYTE 9	BEGOMEX S. C.	str. 11
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8. 8/LS → LS/14. 0

K21 11. 1 13 14  
K22 11. 2 13 14  
K23 11. 3 13 14  
K24 11. 4 13 14  
K25 11. 5 13 14  
K26 11. 6 13 14  
K28 11. 8 13 14

K1 CT25A A1 A2  
K2 CT25A A1 A2  
K3 CT25A A1 A2  
K4 CT25A A1 A2  
K5 CT25A A1 A2  
K11 LC1K A1 A2  
K12 LC1K A1 A2  
K6 CT25A A1 A2

ZALACZ OSW. GORNE 1 SCENA  
ZALACZ OSW. GORNE 2 SCENA  
ZALACZ OSW. GORNE 3 SCENA  
ZALACZ OSW. PROJEKTOR 1 SCENA  
ZALACZ OSW. PROJEKTOR 2 SCENA  
ZALACZ WENTYLACJA SCENA  
ZALACZ OSW. 1 RAMPA

8. 8/NS → NS/14. 0

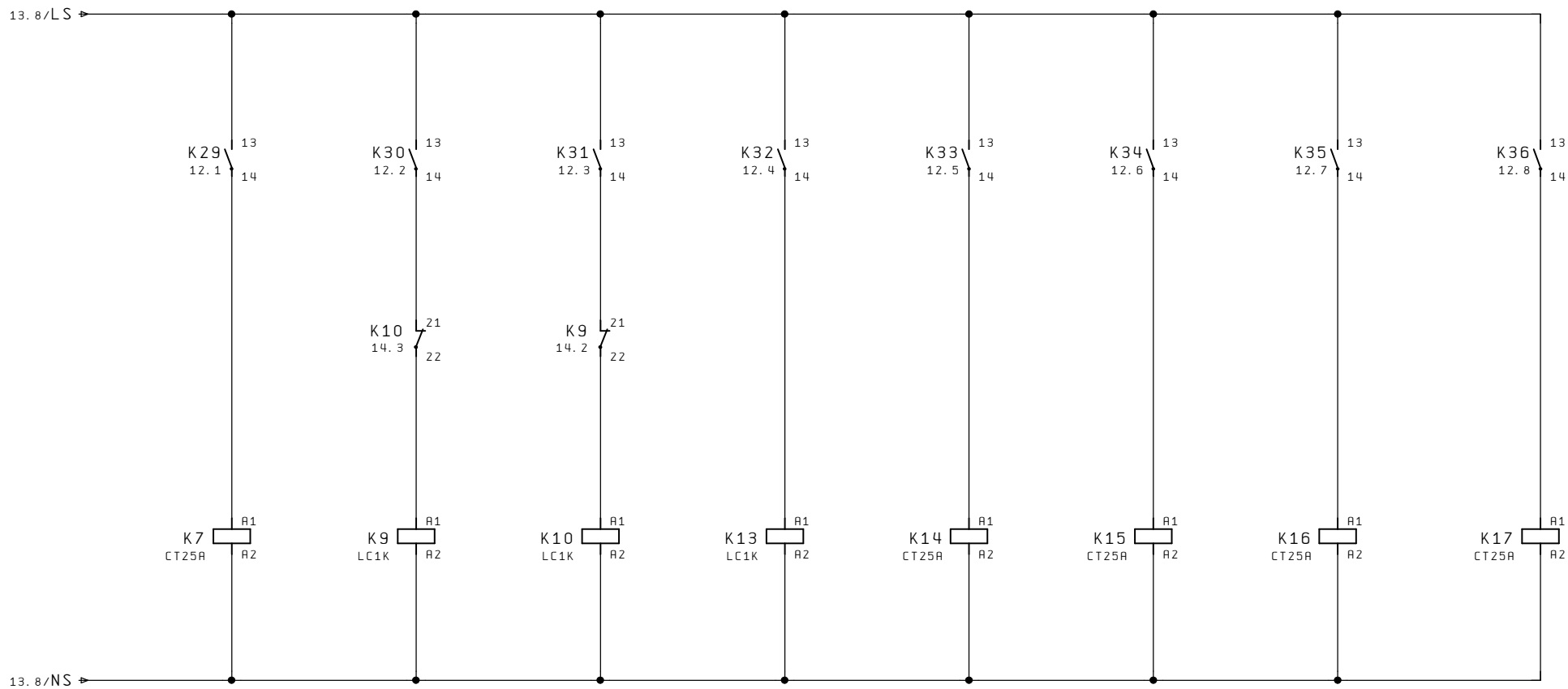
1 2 1.6 1 2 1.6 1 2 1.6 1 2 2.1 1 2 2.2 1 2 6.4 3 4 6.4 5 6 6.4 13 14 9.4 1 2 6.6 3 4 6.6 5 6 6.6 13 14 9.5 1 2 2.5

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S 14

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R2 STEROWANIE STYCZNIKAMI	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	+R2
Zmiana	Data		Oprac.	Balcerzak	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	str. 13
			Sprawd	F. Sadal					16 str.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ZALACZ OSW. 2 RAMPA	ZALACZ JAZDA RAMPA PRZOD	ZALACZ JAZDA RAMPA TYL	ZALACZ WENTYLATOR MAGAZYN	SILOWNIK OKNA 2 OTWORZ	SILOWNIK OKNA 2 ZAMKNIJ	SILOWNIK OKNA 2 OTWORZ	SILOWNIK OKNA 2 ZAMKNIJ
---------------------------	--------------------------------	------------------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------------

1 - 2 2.7	1 - 2 6.1 3 - 4 6.1 5 - 6 6.1 21 - 22 14.3 33 - 34 10.2	1 - 2 6.2 3 - 4 6.3 5 - 6 6.3 21 - 22 14.2 33 - 34 10.3	1 - 2 6.8 3 - 4 6.8 5 - 6 6.8 13 - 14 10.4	1 - 2 7.1	1 - 2 7.2	1 - 2 7.4	1 - 2 7.5
-----------	---	---	---	-----------	-----------	-----------	-----------

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

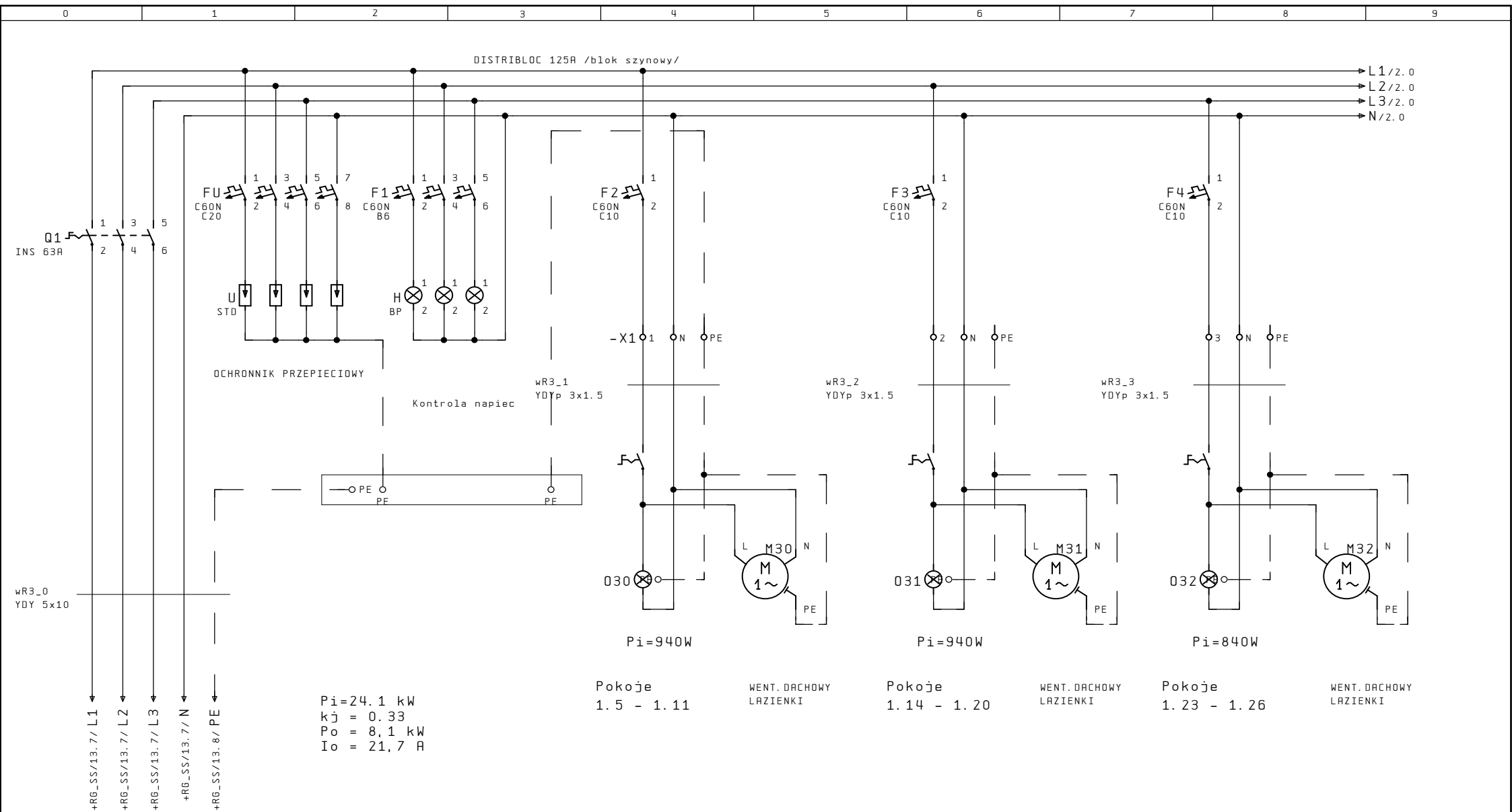
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R2 STEROWANIE STYCZNIKAMI	BE-1201/07	= ZSB + R2	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM		BEGOMEX S. C.		str. 14
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		16 str.
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Arkusz Rezerwowy	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM			+ RZ
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 15
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	16 str.





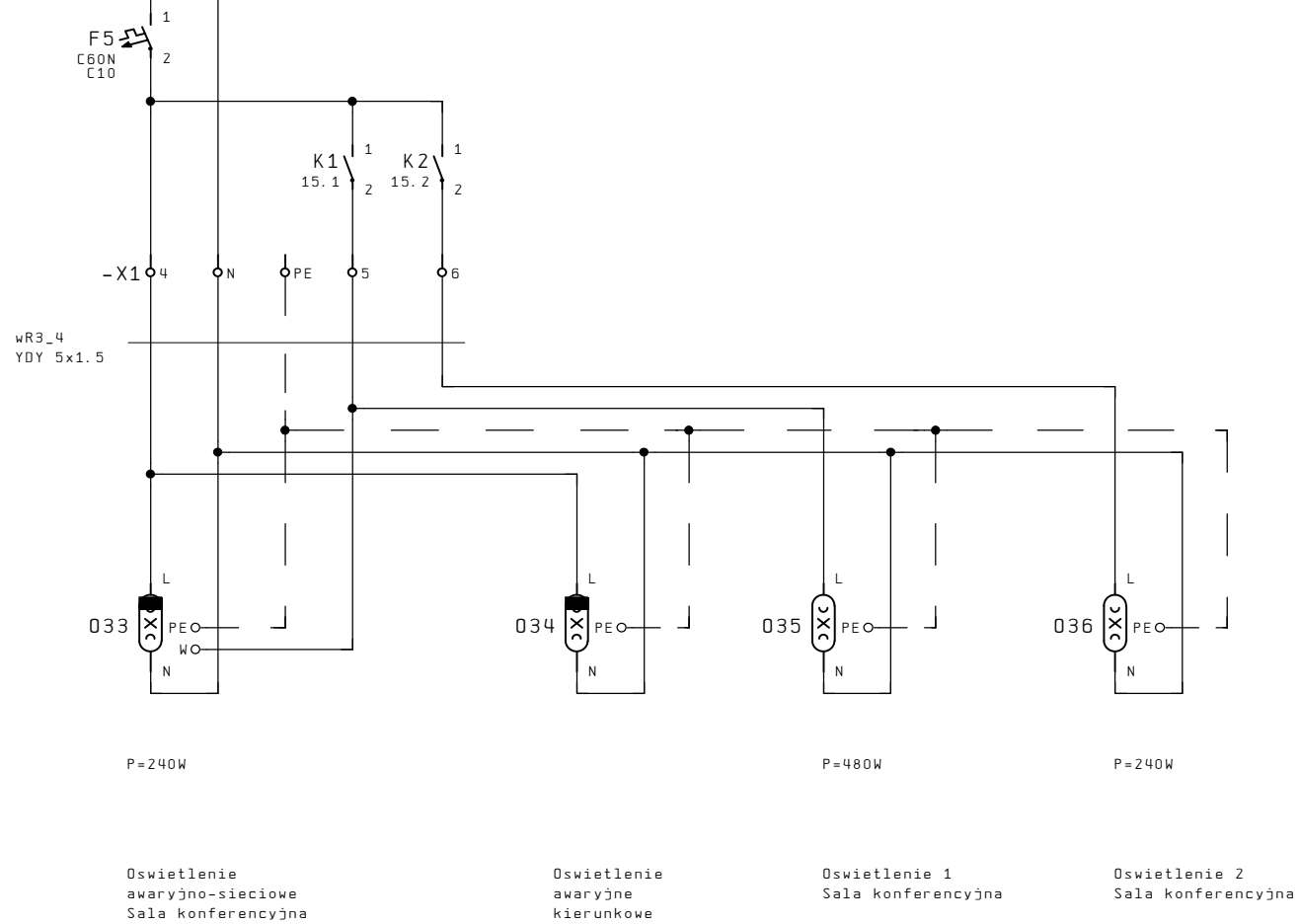
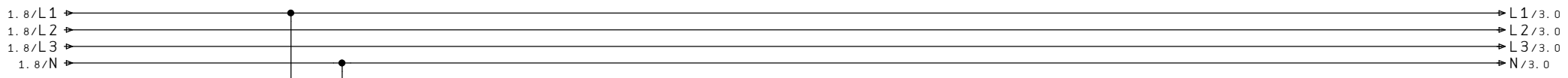


+R2/16

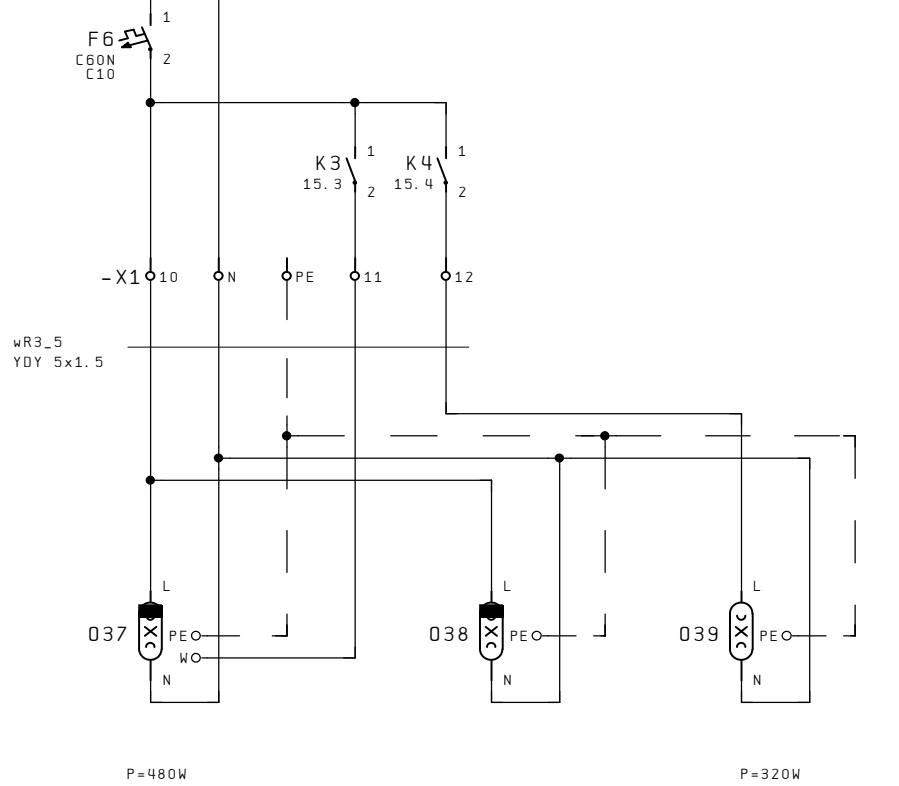
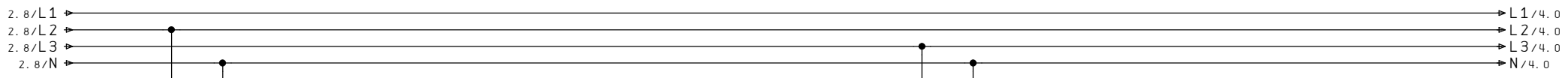
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

2

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	Rozdzielnica R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor		Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Oswietlenie Pietro		+R3
			Oprac.	Balcerzak			Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 1
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.



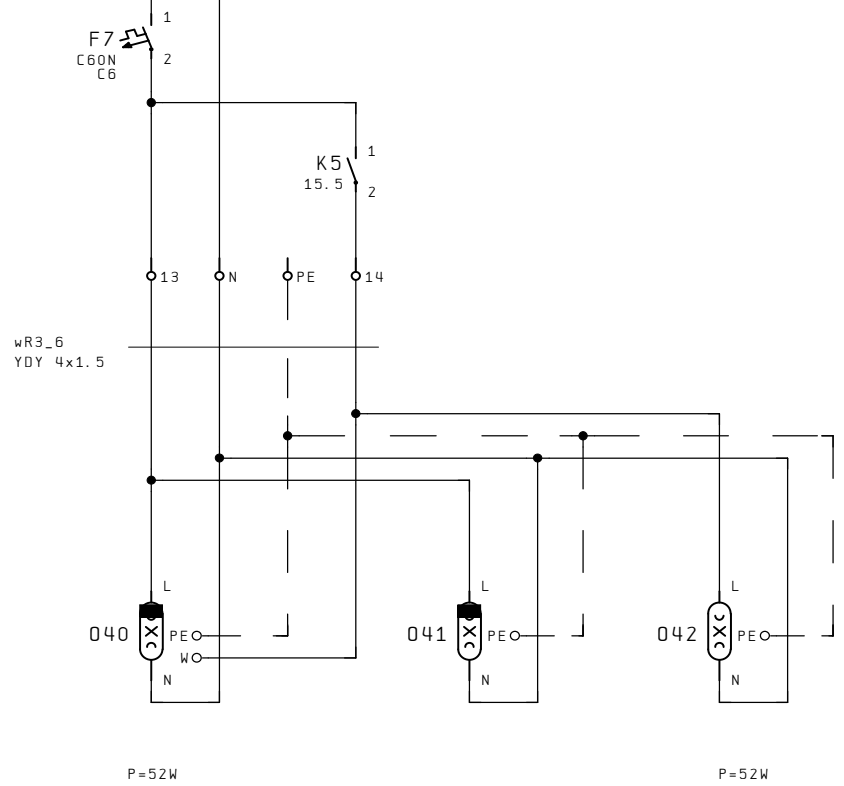
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S



Oswietlenie awaryjno-sieciowe Korytarz Pietro

Oswietlenie awaryjne kierunkowe

Oswietlenie 1 Korytarz Pietro



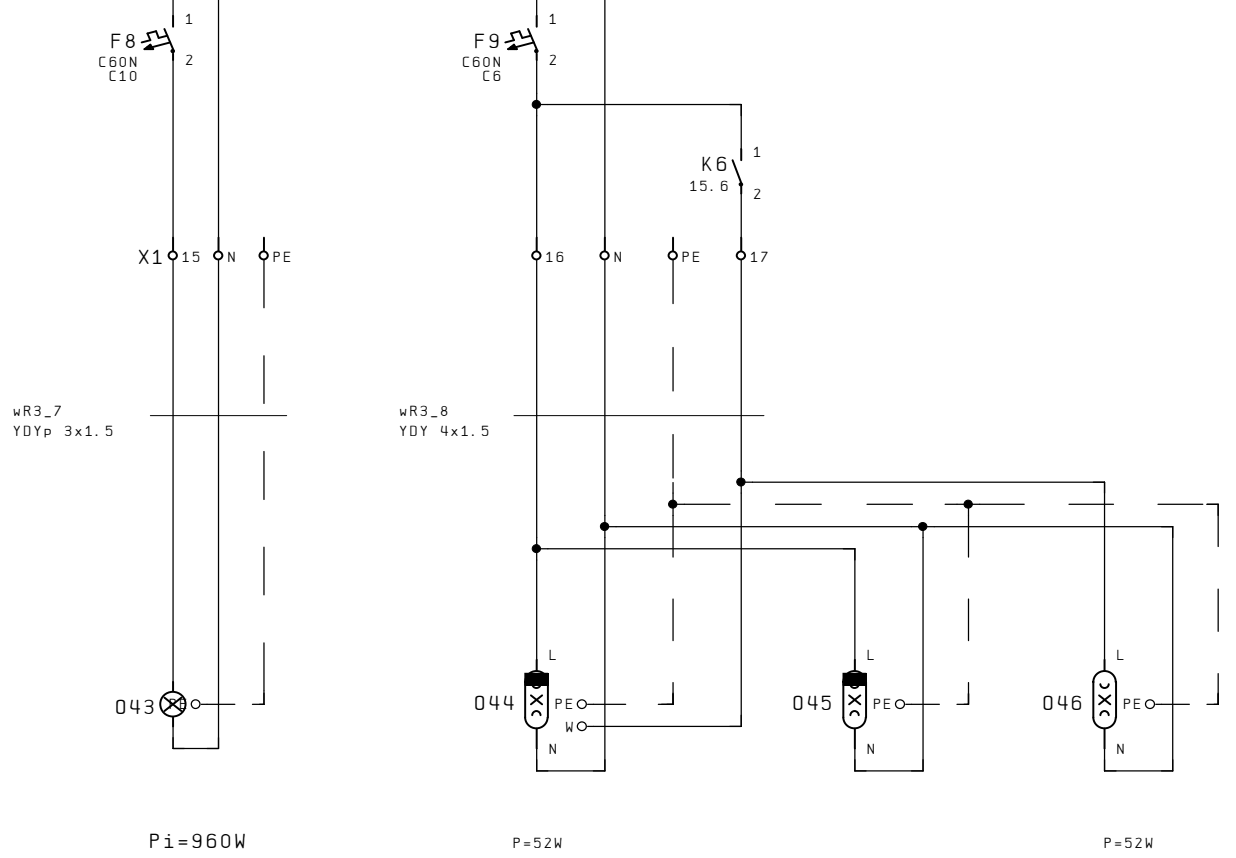
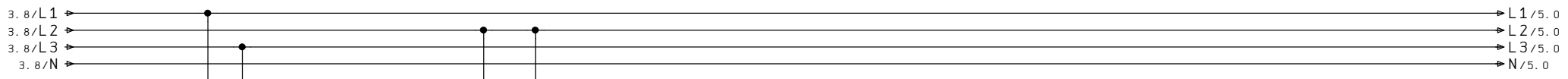
Oswietlenie awaryjno-sieciowe Klatka schodowa 1

Oswietlenie awaryjne kierunkowe

Oswietlenie Klatka schodowa 1

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Korytarz Pietro		+R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 3
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.



Pi=960W

P=52W

P=52W

Pokoje 1. 28- 1. 34

Oswietlenie awaryjno-sieciowe  
Klatka schodowa 2

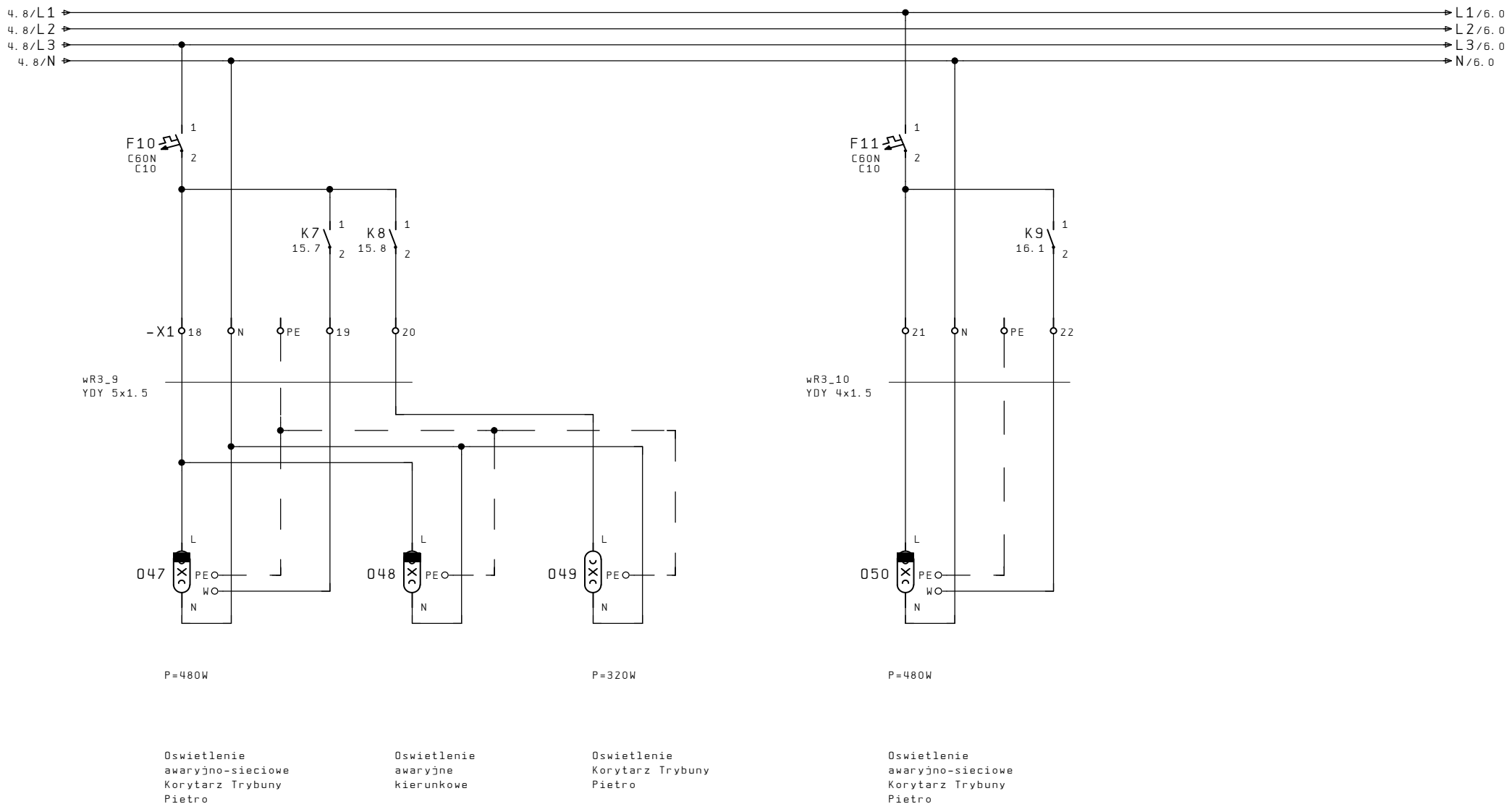
Oswietlenie awaryjne  
kierunkowe

Oswietlenie  
Klatka schodowa 2

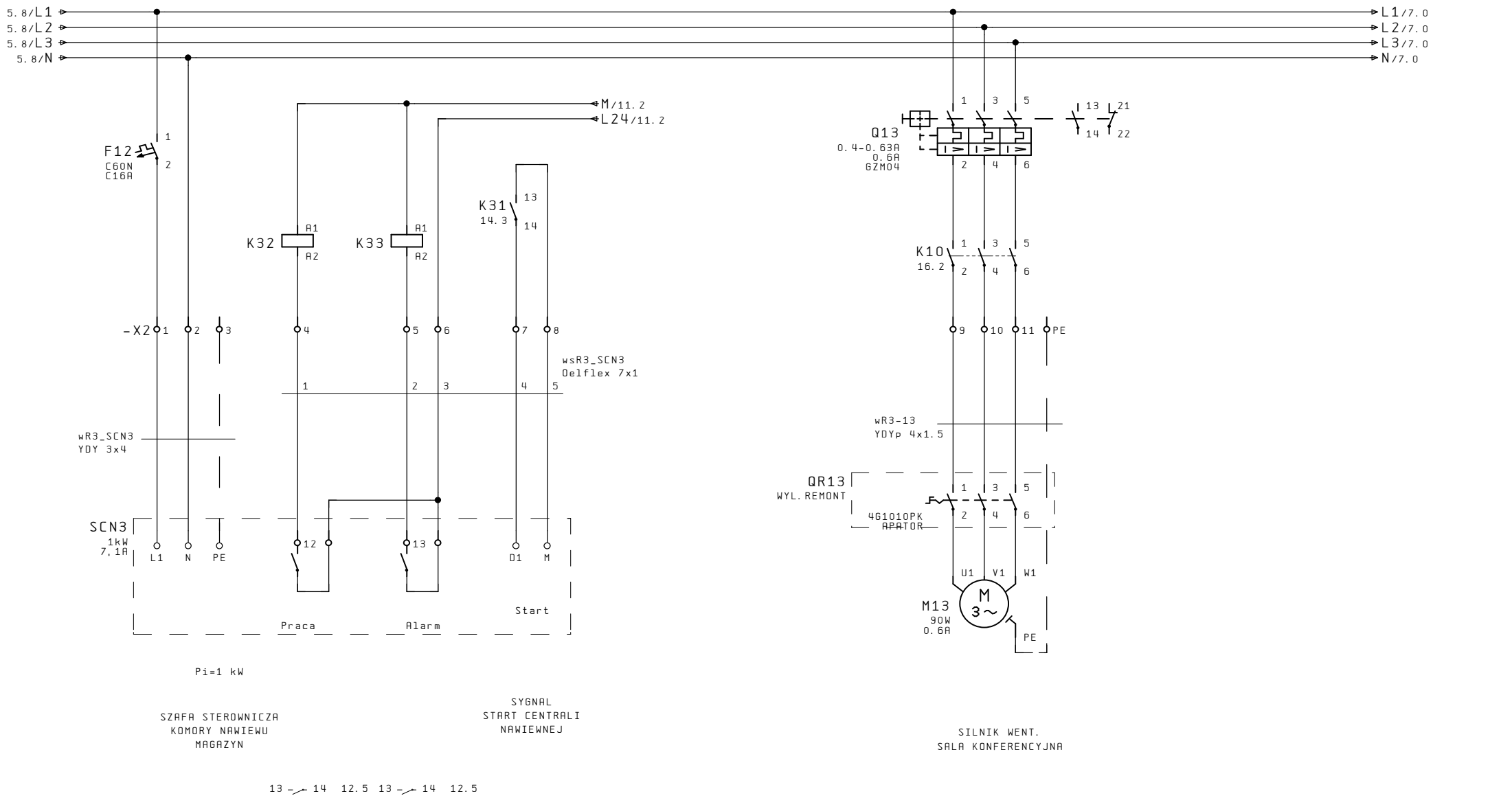
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	Rozdzielnica R3 Klatka schodowa 2	BE-1201/07	= ZSB		
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne						+ R3			
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom									
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony				BEGOMEX S. C.		str.	4	
											26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		18 str.	

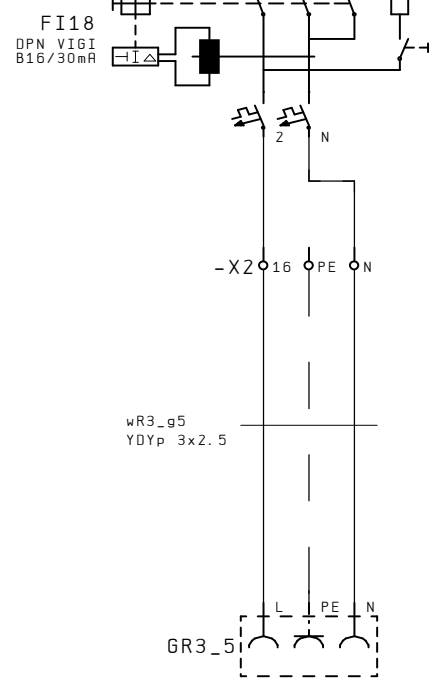
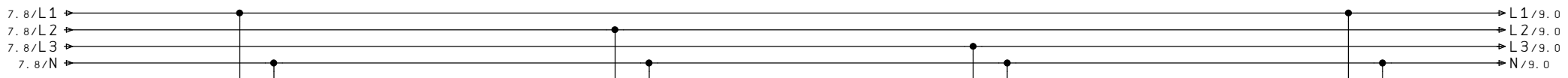


Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

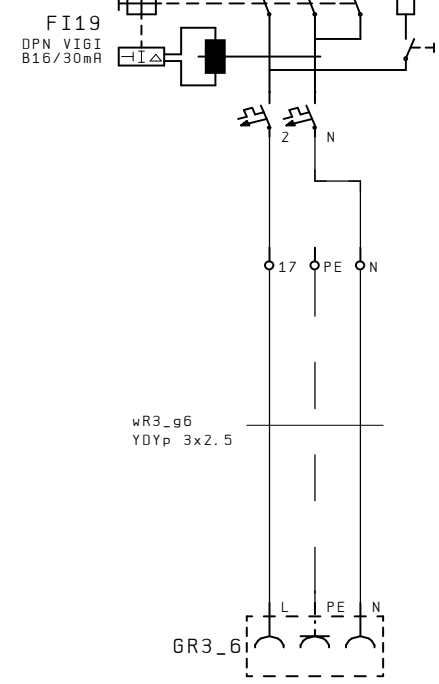


Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

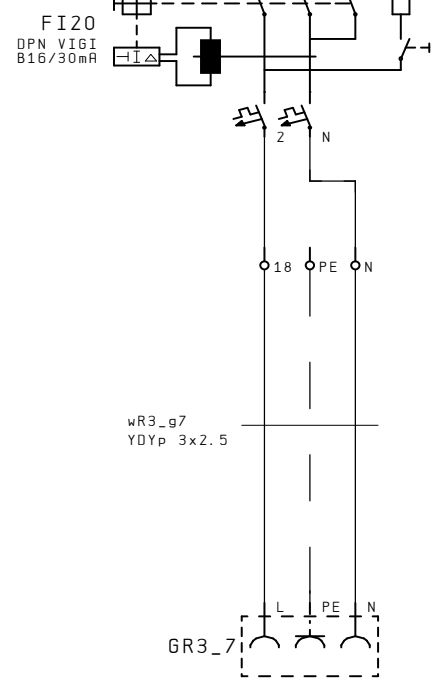




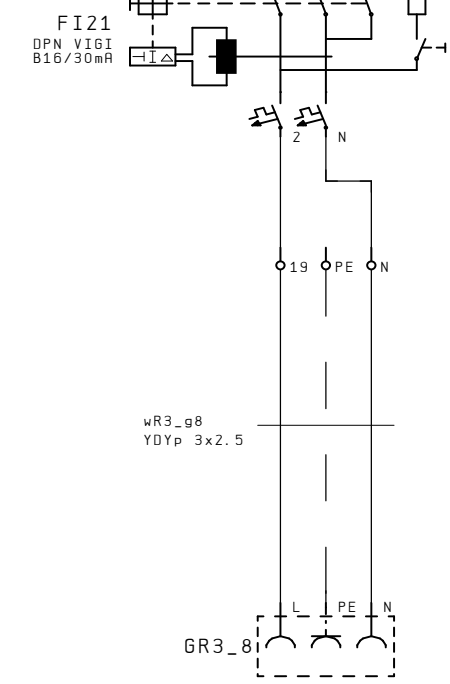
Gniazda 1-faz.  
Pokoј 1.5 - 1.11



Gniazda 1-faz.  
Pokoј 1.14 - 1.20



Gniazda 1-faz.  
Pokoј 1.23 - 1.24



Gniazda 1-faz.  
Pokoј 1.29 - 1.34

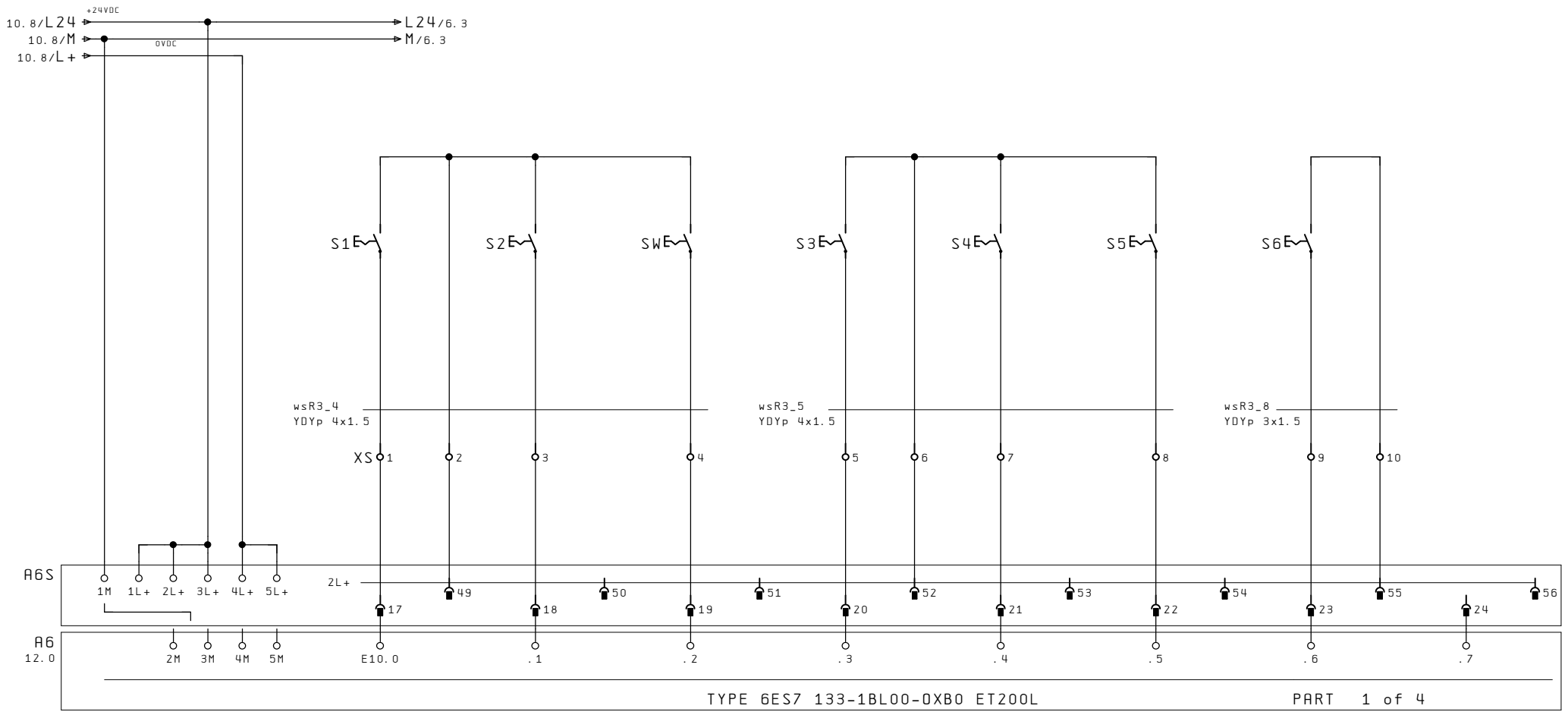
Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Gniazda 1-faz.	BEGOMEX S. C.	+ R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	str. 8
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			18 str.









OSW. 1 SALA  
KONFERENCYJNA

OSW. 2 SALA  
KONFERENCYJNA

WENTYLACJA  
SALA  
KONFERENCYJNA

OSW. 1 KORYTARZ  
PIETRO

OSW. 2 KORYTARZ  
PIETRO

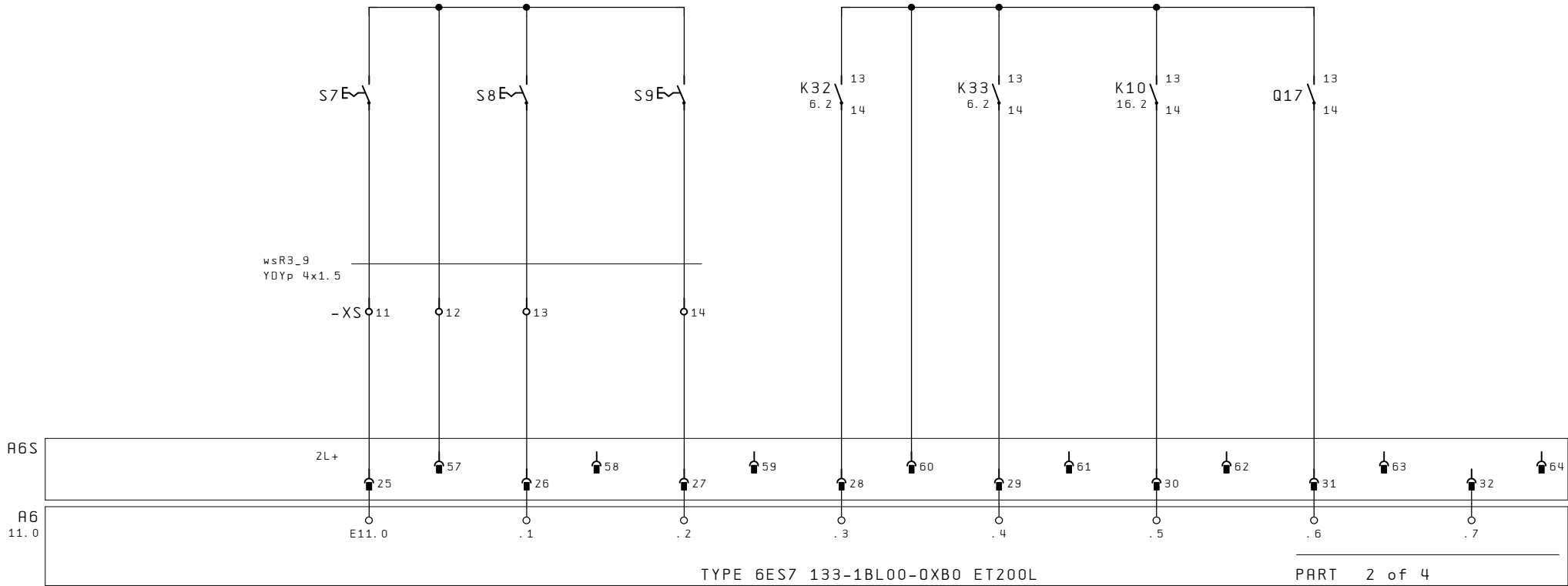
OSW. KLATKA  
SCHODOWA 1

OSW. KLATKA  
SCHODOWA 2

REZERWA

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	MODUL WE/WY		+R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	WEJSCIA BYTE 10	BEGOMEX S. C.	str. 11
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.



OSW.1 KORYTARZ  
TRYBUNY PIETRO

OSW.2 KORYTARZ  
TRYBUNY PIETRO

OSW. TRYBUNY  
PIETRO

PRACA CENTRALI  
NAWIEWU  
SALA KONF.

AWARIA CENTRALI  
NAWIEWU  
SALA KONF.

PRACA WENT.  
SALA KONF.

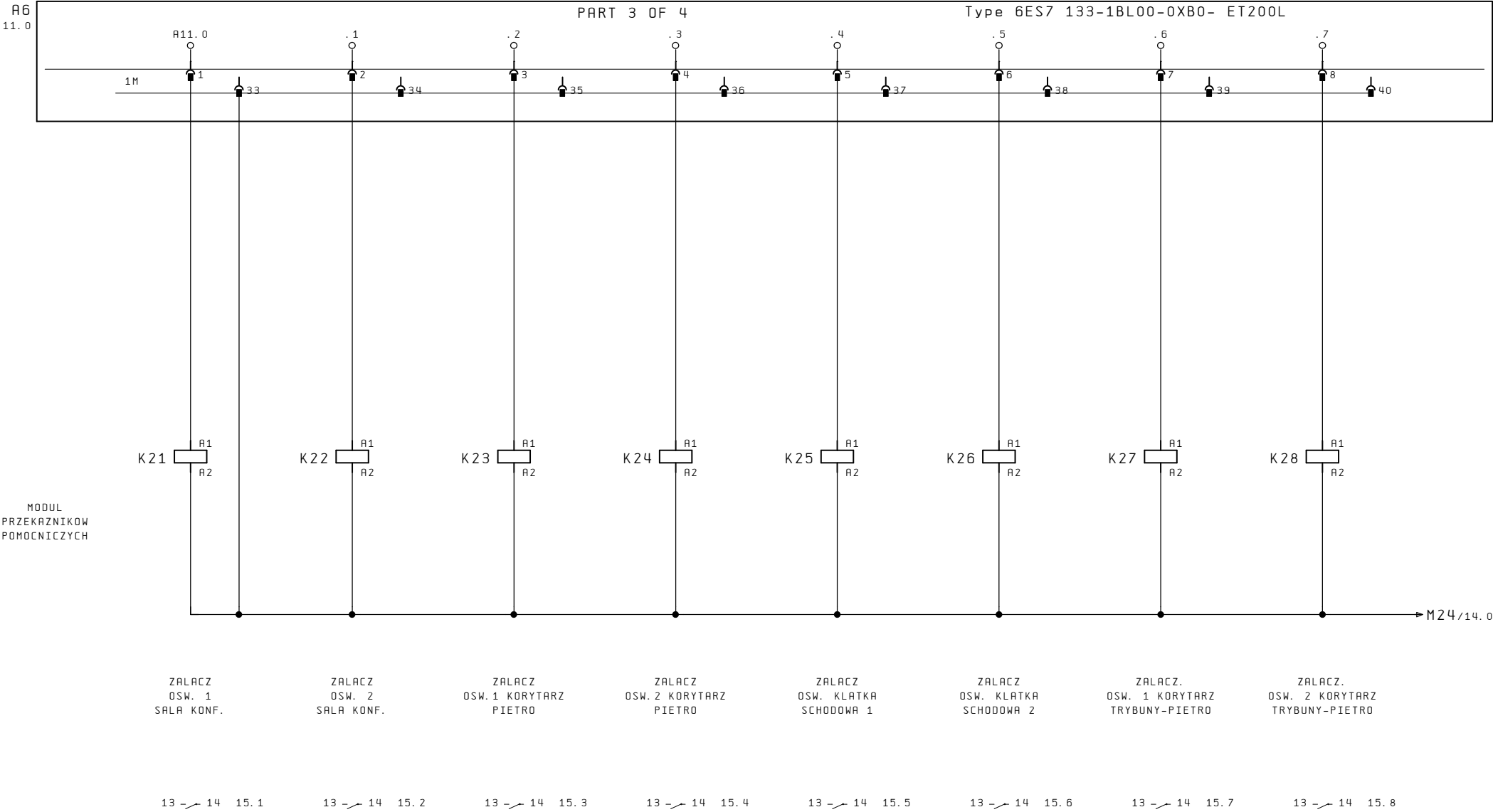
AWARIA WENT.  
SALA KONF.

REZERWA

Ochrona od porazen

Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

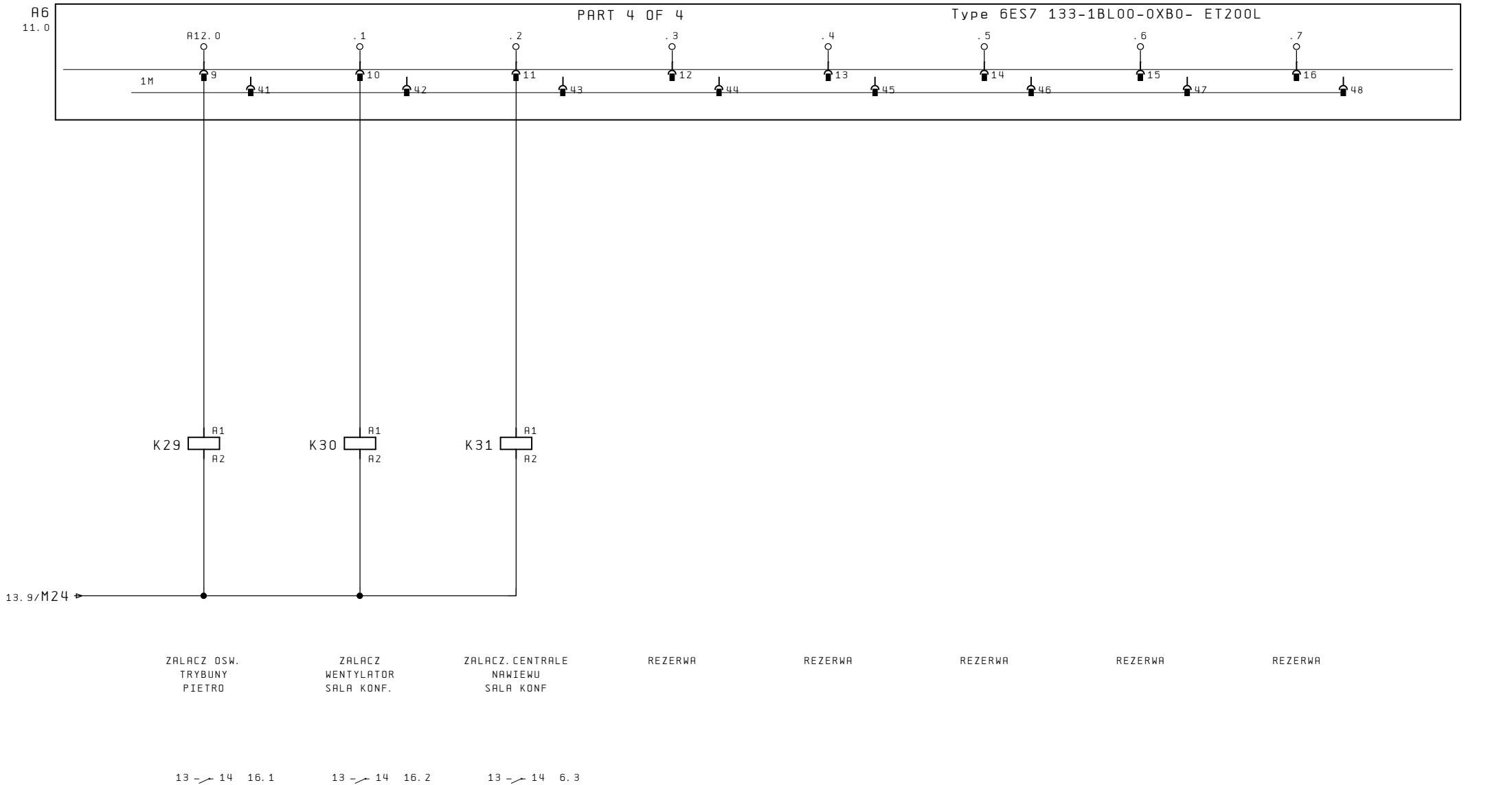


Ochrona od porazen

Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

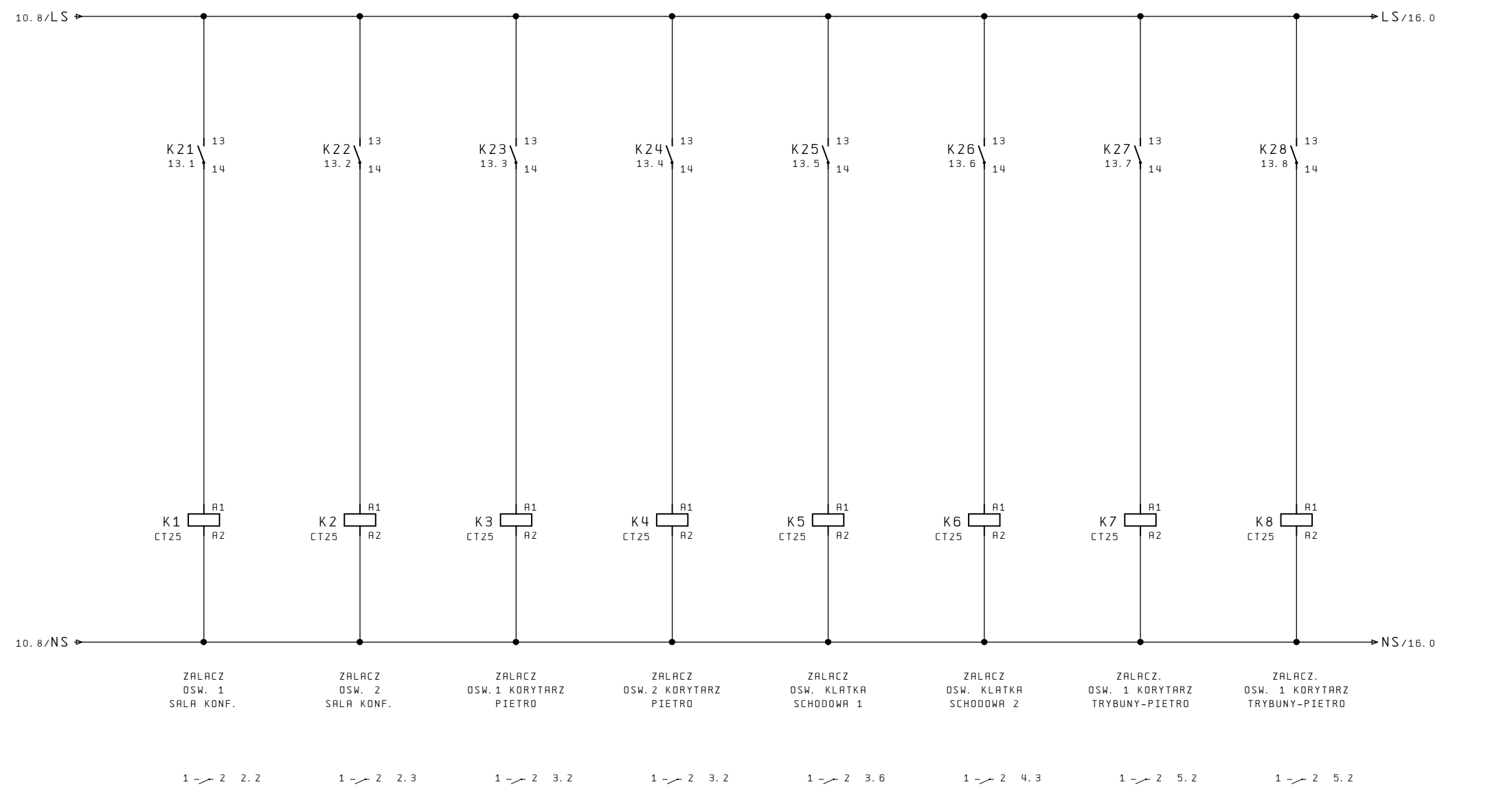
Uklad sieci: TN-C-S

14



		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	MODUL WE/WY		+ R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	WYJSCIA BYTE 12	BEGOMEX S. C.	str. 14
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.

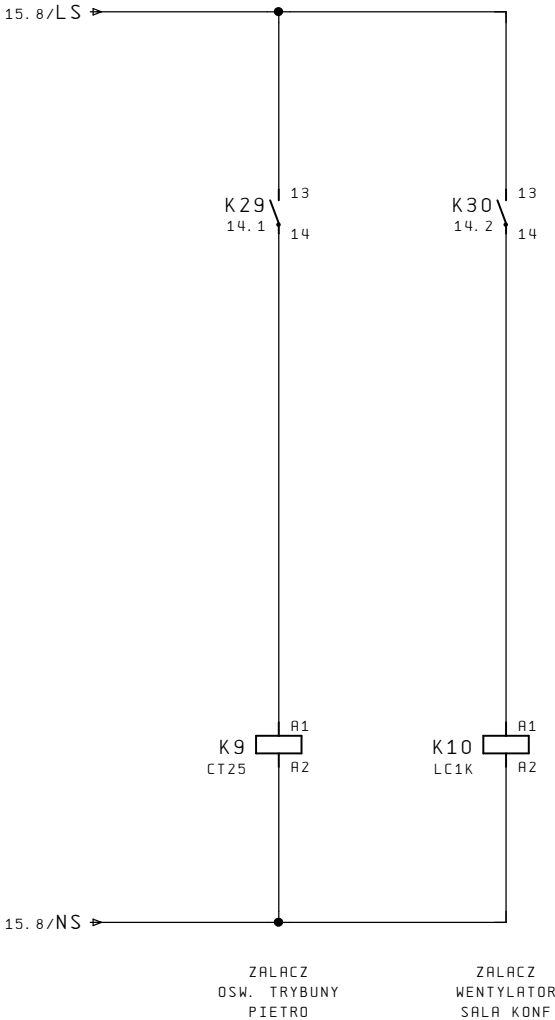
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAL INWESTYCJI UM	STEROWANIE STYCZNIKAMI		+ R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 15
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.



1 2 5.6

1 2 6.6

3 4 6.6

5 6 6.6

13 14 12.6

Ochrona od porazen

Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

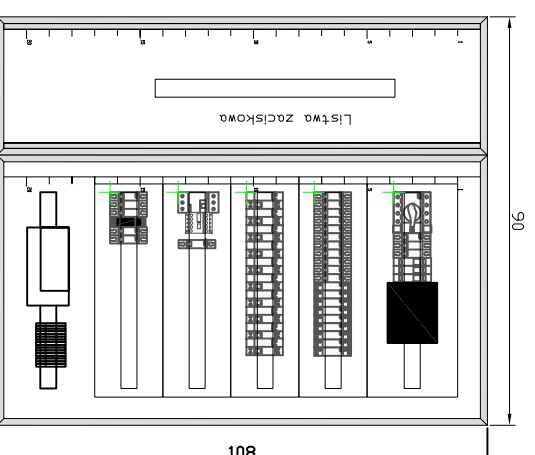
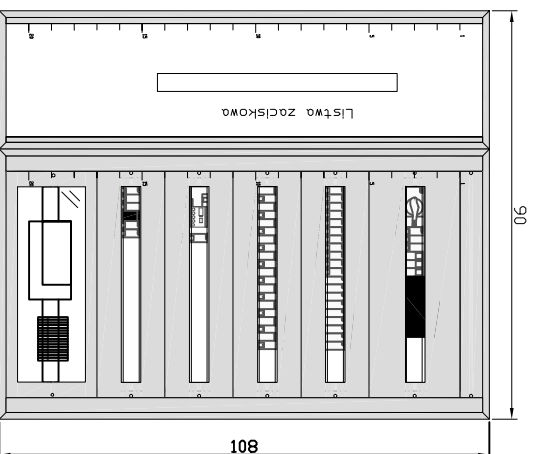
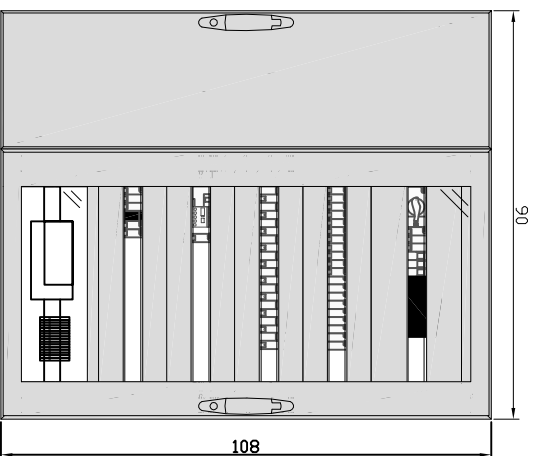
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	R3	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	STEROWANIE STYCZNIKAMI		+ R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 16
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Arkusz rezerwowy	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAL INWESTYCJI UM			+ R3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 17
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	18 str.

# Rozdział 3



## Drzwi zamknięte

Drzwi otwarte

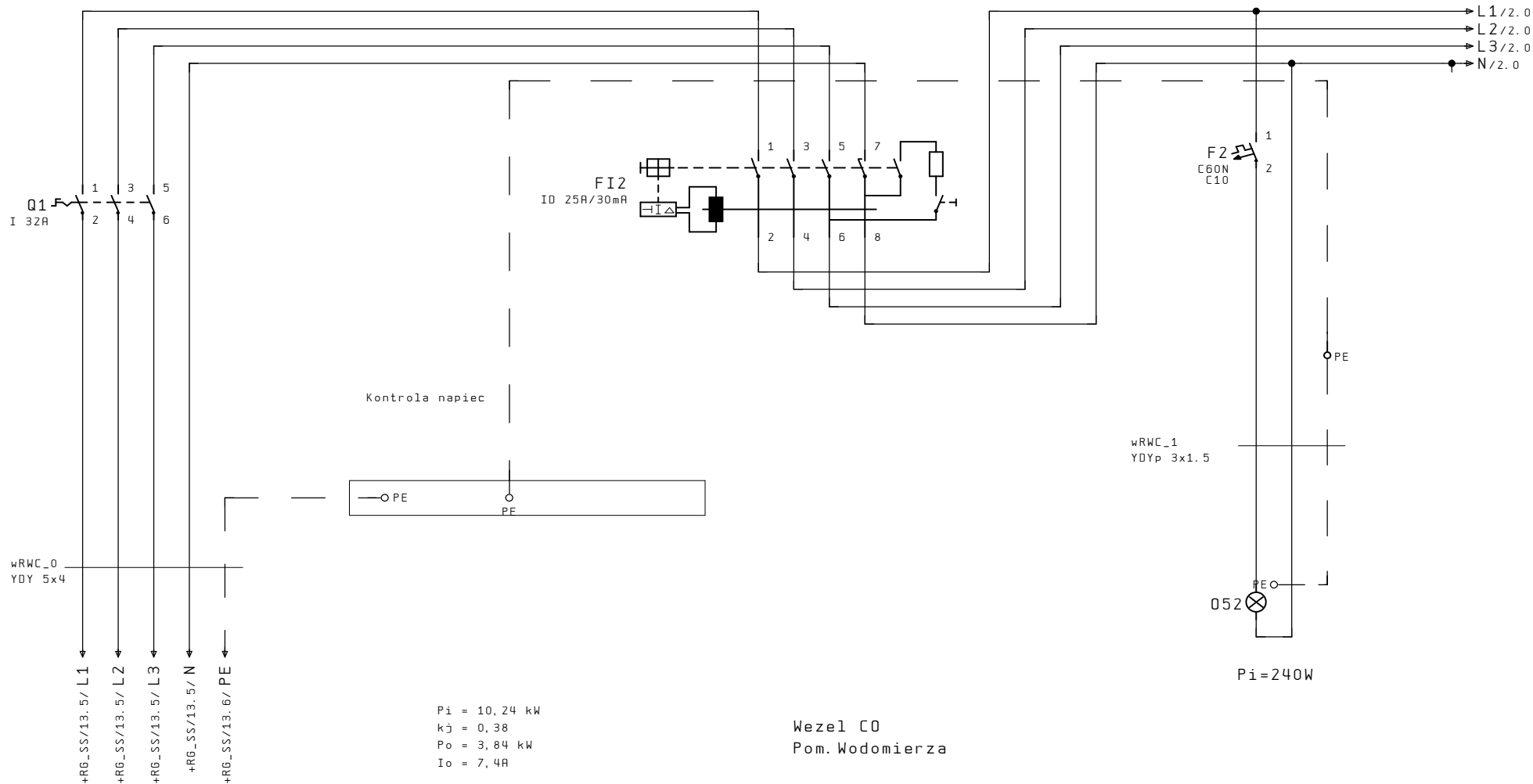
## Rozmieszczenie aparatów

## Ochrona od porażen

## Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

10

[illegible]

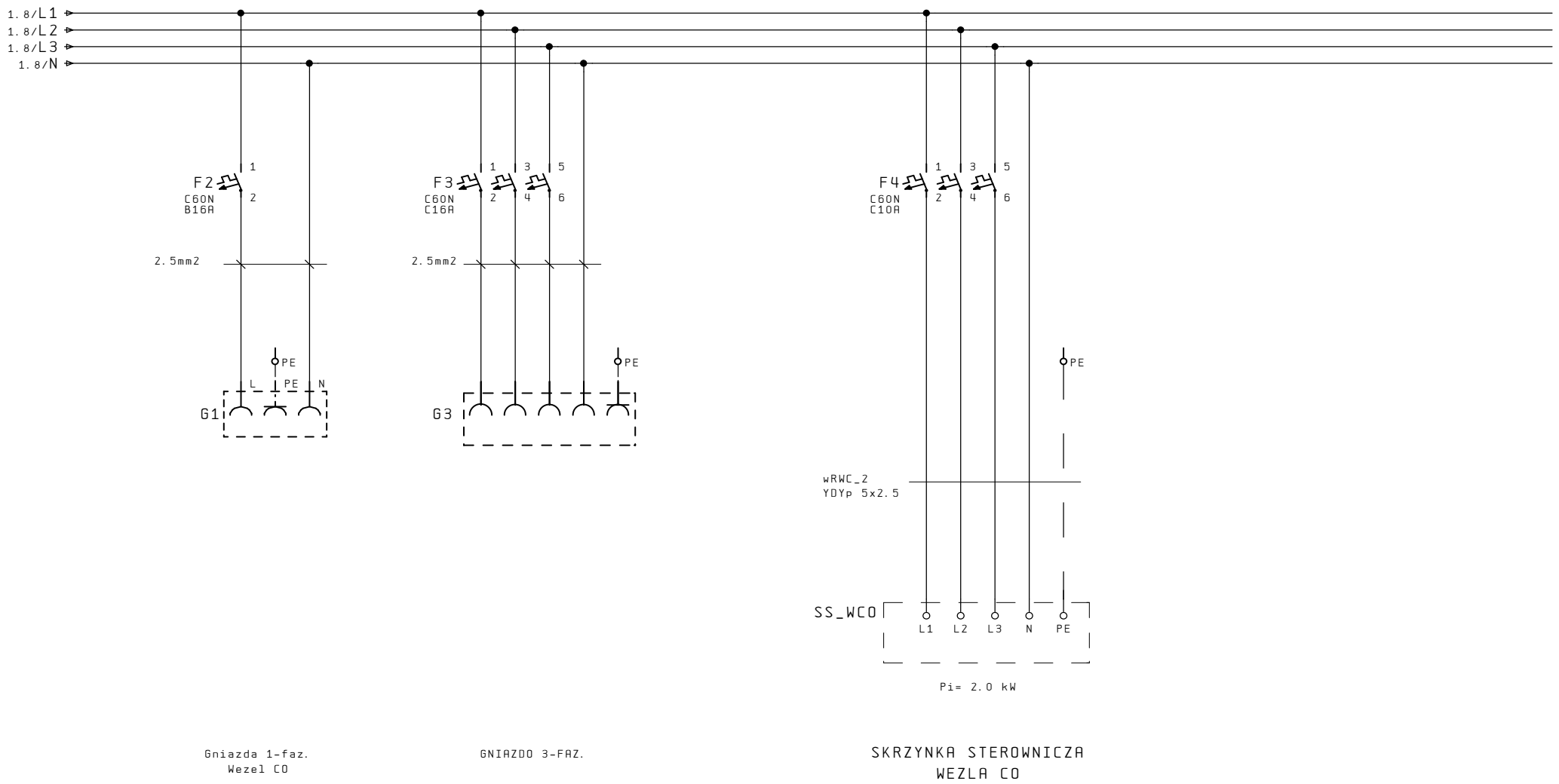


+DP/1

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor		BE-1201/07		= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		Rozdzielnica RWC Oswietlenie Wezla C0 Pom. Wodomierza		+RWC	
			Oprac.	Balcerzak						BEGOMEX S. C.	
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony				26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	
										str. 1	
										4 str.	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Uklad sieci: TN-C-S

1									
		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor			
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	Rozdzielnica R3	BE-1201/07	= ZSB
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30	Gniazda 1-faz.	+RWC	
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		BEGOMEX S. C.	str. 2
								26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	4 str.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

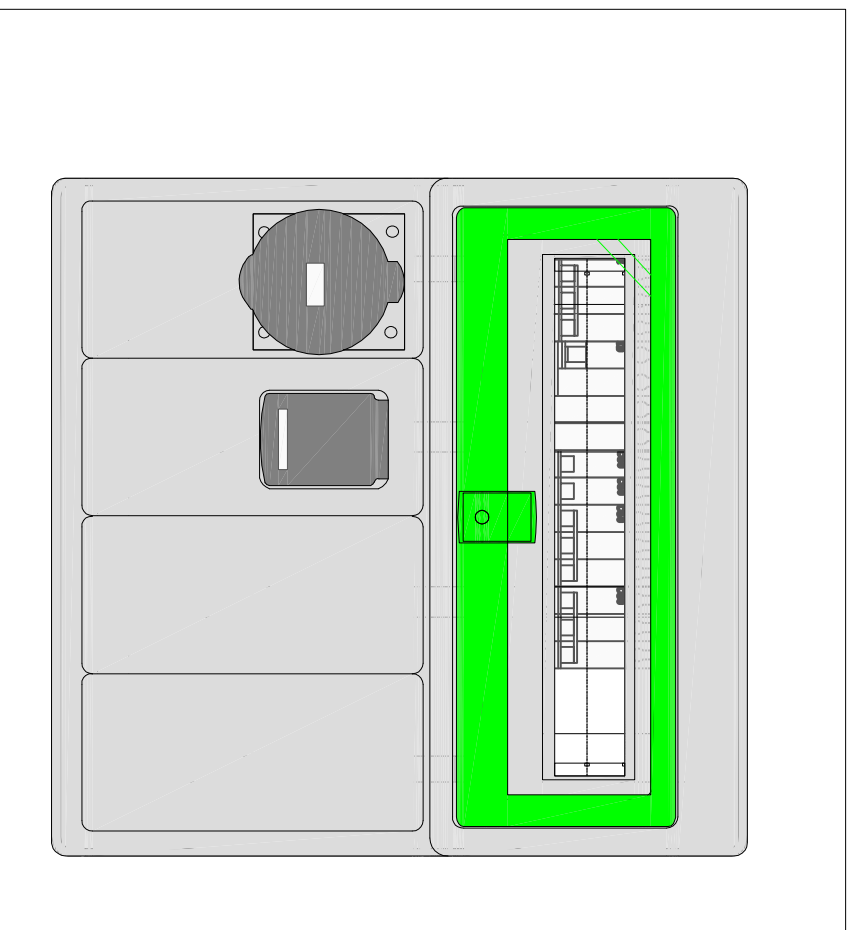
Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

Układ sieci: TN-C-S

4

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	Arkusz rezerwowy	BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom						+ RWC		
			Oprac.	Balcerzak									
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zróżłowy	Zastąpiony					BEGOMEX S. C.	str.	3
											26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		4 str.

## Rozdział 1 RWC



## Uwagui

Rozdzielnica w obudowie izolacyjnej  
1x18 IP 55

## Ochrona od porażen

Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

10

[illegible]

PIETRO

ROZDZIELNICA R3  
KORYTARZ PIETRO

R3

A6

DP ADRES  
7

PARTER

ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG\_SS

RG\_SS

CPU

A2

DP ADRES  
3

A3

DP ADRES  
4

ROZDZIELNICA R1  
POKÓJ NAUCZYCIELA WF

R1

A4

DP ADRES  
5

R1\_LCD

WYŚWIETLACZ  
DOTYKOWY  
TP170B

DP ADRES  
6

ROZDZIELNICA R2  
POM. TECHNICZNE SCENY

R2

A5

DP ADRES  
8

R2\_LCD

WYŚWIETLACZ  
DOTYKOWY  
TP170B

DP ADRES  
9

UWAGI

PRZEWÓD MAGISTRALI STER. PROFIBUS DB  
UNITRONIC BUS 1x2x0.64

Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

+R3/18

+RWC/1

Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

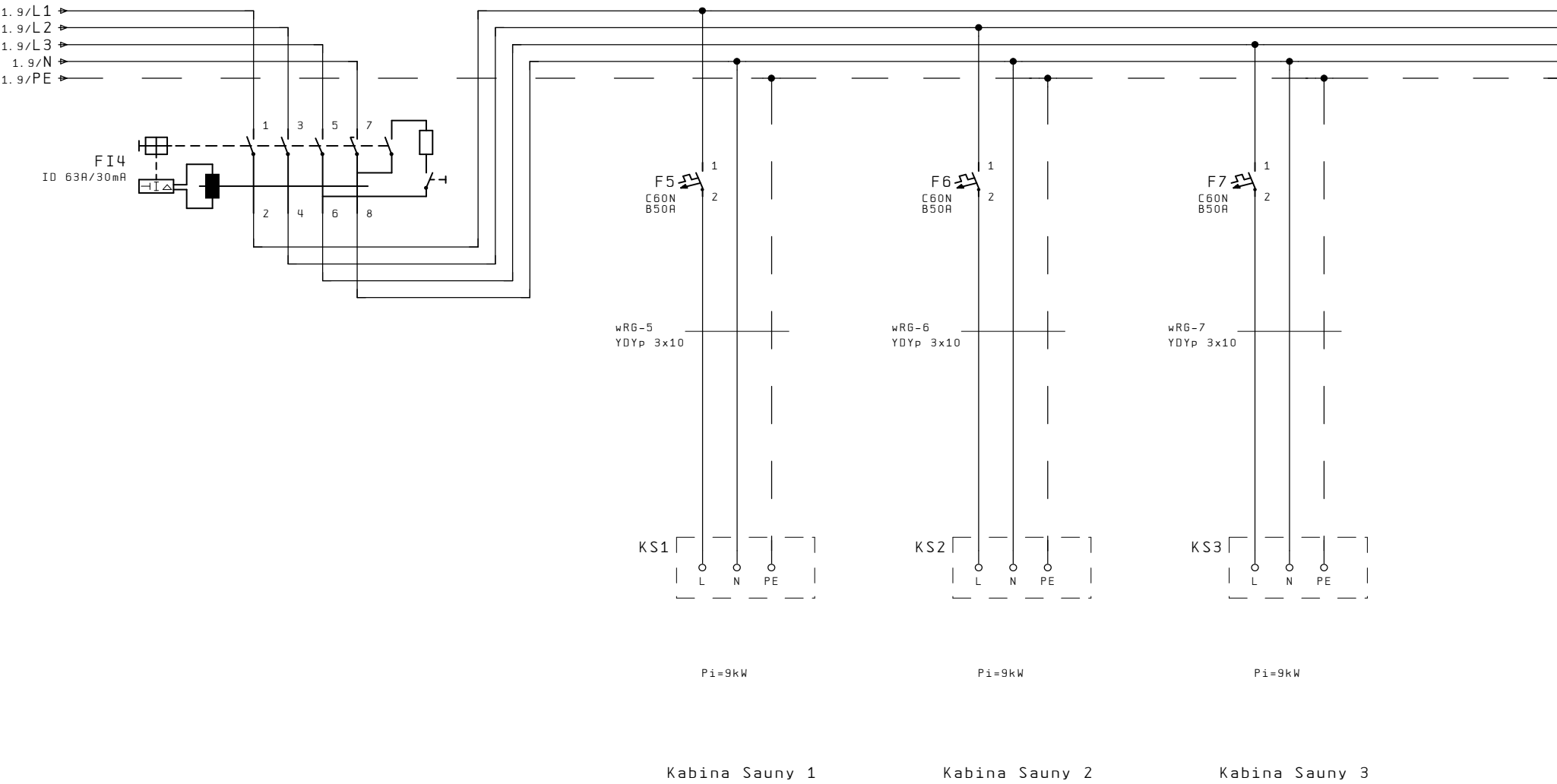
+RWC/1

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilńskiego 30	SCHEMAT MAGISTRALI STEROWNICZEJ PROFIBUS DP	BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom						+ DP		
			Oprac.	Balcerzak							BEGOMEX S.C.		str.
Zmiana	Data		Sprawd.	F. Sadal	Zróżdowy	Zastąpiony					26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	1 str.	





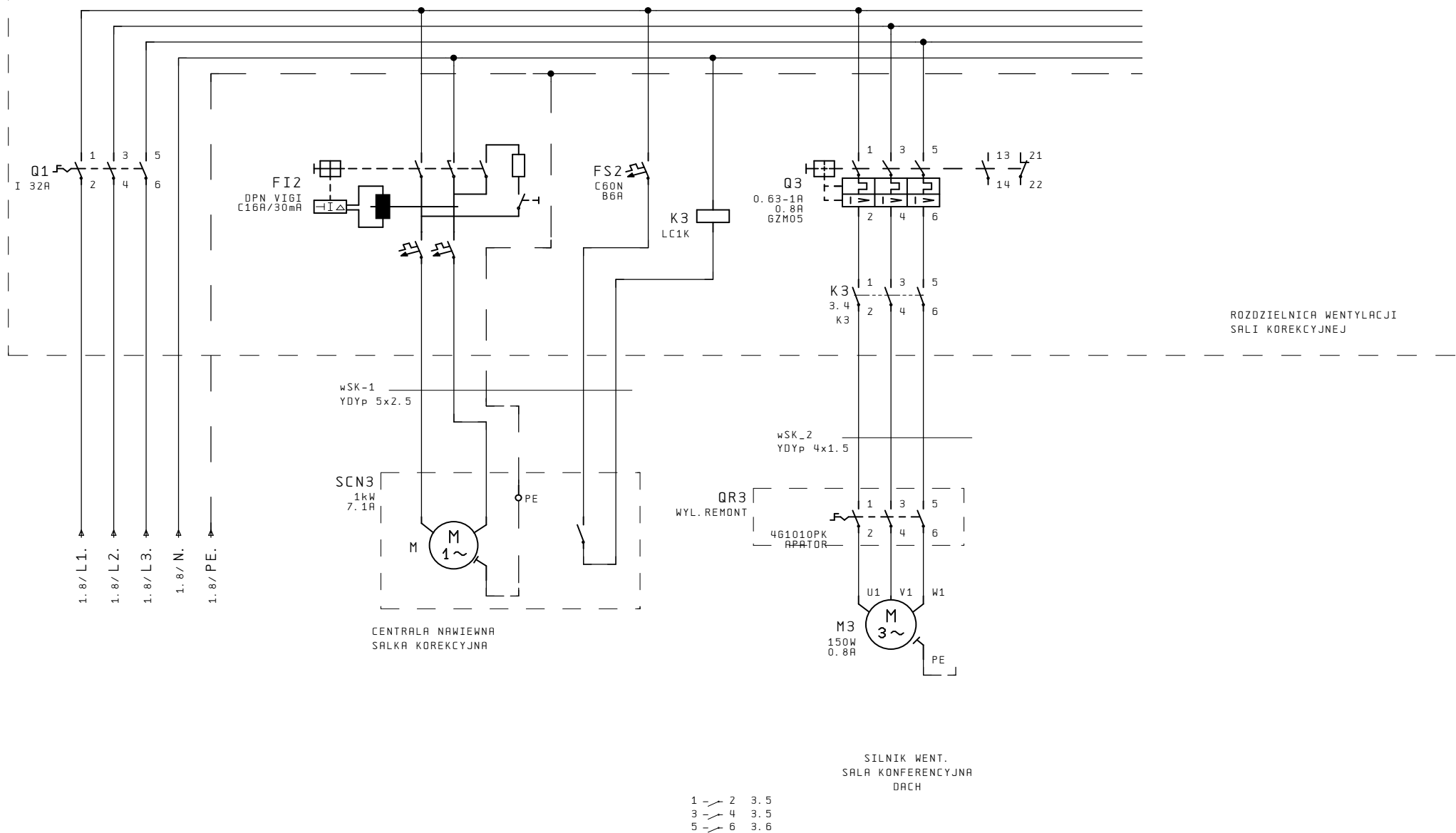
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

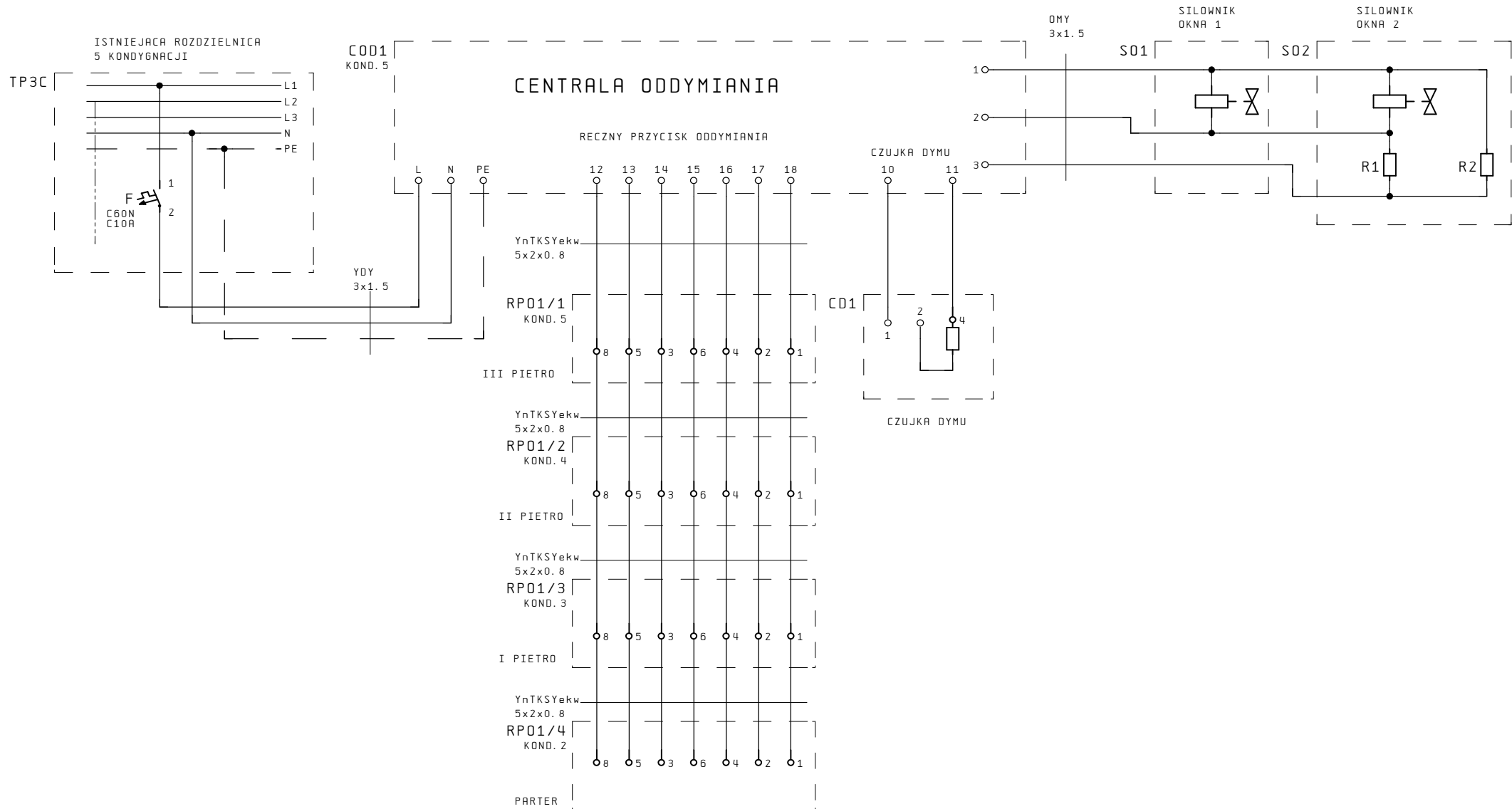
1		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	Rozdzielnica RG-Szkola Sauny	BE-1201/07	= ZSB + RG	str. 2
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.		3 str.
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		



Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

Układ sieci: TN-C-S

+ODDYMIAN

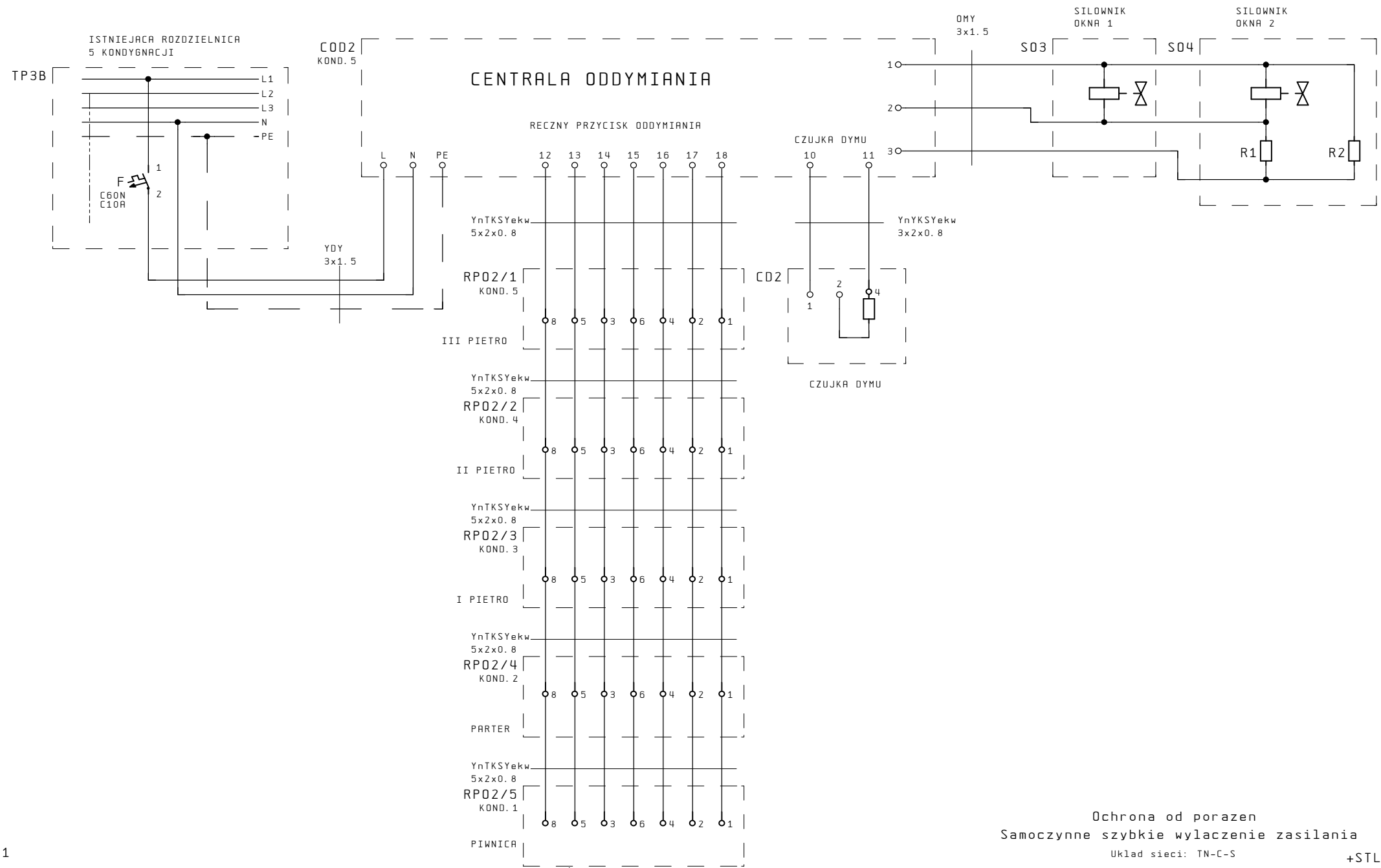


+RG/3

Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

2

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	CENTRALA ODDYMIANIA	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor		Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM	COD1 5 KONDYGNACJA		+ ODDYMIANIE
			Oprac.	Balcerzak			Radom ul. Kilńskiego 30	KLATKA SCHOD. PLD	BEGOMEX S. C.	str. 1
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	2 str.



Ochrona od porażen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S +STL/1

Lista materialowa

BX. 2004

Oznaczenie na schemacie	Ilosc	Opis aparatu	Typ aparatu	Nr katalogowy	Producent	Dostawca
+RG_SS-Q1	1	ROZLACZNIK NS 160NA	COMPACT NS 160NA	30629	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F1	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 1P 6A	C60N B6A 1P	24049	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 4P 20A	C60N C20A 4P	24364	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-U1	1	OCHRONNIK PRZEPięCIOWY KL.C 3P+N	STM 3P+N	16607	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 3P 6A	C60N B6A 3P	24088	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA CZERW. 230V	BP CZERWONA	18320	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA NIEB. 230V	BP NIEBIESKA	18323	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA ZIEL. 230V	BP ZIELONA	18321	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F3	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F4	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F5	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F6	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F7	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F8	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F9	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F10	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F11	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 3P 16A	C60N C16A 3P	24350	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-Q20	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM07 1.6-2.5A	GZM07 1.6-2.5A	GZM07	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q20	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR20	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q21	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM07 1.6-2.5A	GZM07 1.6-2.5A	GZM07	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q21	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR21	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q22	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM07 1.6-2.5A	GZM07 1.6-2.5A	GZM07	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q22	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR22	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q23	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM07 1.6-2.5A	GZM07 1.6-2.5A	GZM07	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q23	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR23	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q24	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM07 1.6-2.5A	GZM07 1.6-2.5A	GZM07	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q24	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR24	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q25	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM07 1.6-2.5A	GZM07 1.6-2.5A	GZM07	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q25	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR25	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q26	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM05 0.63-1A	GZM05 0.63-1A	GZM05	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q26	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR26	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-Q27	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM05 0.63-1A	GZM05 0.63-1A	GZM05	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-Q27	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+RG_SS-QR27	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+RG_SS-FI11	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI12	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI13	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI14	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI15	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI16	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI17	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-FI18	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F19	1	ODLACZNIK BEZPIECZNIKOWY 10-50A 3P	SBI 10-50A 3P	15711	Schneider Electric	Schneider Electric

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

+ODDYMNIANIE/2

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	LISTA MATERIAŁOWA	BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne							+ STL	
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom								
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony					BEGOMEX S. C.		str. 1
											26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		7 str.



Lista materialowa

BX. 2004

Oznaczenie na schemacie	Ilosc	Opis aparatu	Typ aparatu	Nr katalogowy	Producent	Dostawca
+RG_SS-F20	1	ODLACZNIK BEZPIECZNIKOWY 10-50A 3P	SBI 10-50A 3P	15711	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F21	1	ODLACZNIK BEZPIECZNIKOWY 10-50A 3P	SBI 10-50A 3P	15711	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-F22	1	ODLACZNIK BEZPIECZNIKOWY 10-50A 3P	SBI 10-50A 3P	15711	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-PF	1	PRZELACZNIK FAZ PF-431	PF-431	PF-431	F&F	F&F
+RG_SS-Z1	1	ZASILACZ 200V AC/24V DC-5A	PS7 5A	6ES73071EA000AA0	SIEMENS	SIEMENS
+RG_SS-FS1	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 3P 6A	C60N B6A 3P	24088	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-CPU	1	JEDNOSTKA CENTRALNA -CPU	S7-3150P	6ES7315AF030AB0	SIEMENS	SIEMENS
+RG_SS-ZA	1	PC320	PC320	0500-3720	LEGRAND	
+RG_SS-A2S	1	ET200L BLOK ZACISKOW	ET200L BLOK ZACISKOW	6ES71931CL000XA0	SIEMENS	SIEMENS
+RG_SS-A2	1	MODUL 16xI/O	MODUL I/O	6ES7133BL010XB0	SIEMENS	SIEMENS
+RG_SS-K40	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K41	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K42	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K43	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K44	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K45	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K46	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K47	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K48	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K49	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K50	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K51	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K52	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K53	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K54	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K55	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K1	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K2	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K3	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K4	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K5	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K6	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K7	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K8	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K9	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K10	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K11	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K12	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-K13	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RG_SS-A3S	1	ET200L BLOK ZACISKOW	ET200L BLOK ZACISKOW	6ES71931CL000XA0	SIEMENS	SIEMENS
+RG_SS-A3	1	MODUL 16xI/O	MODUL I/O	6ES7133BL010XB0	SIEMENS	SIEMENS
+RG_SS-K56	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K57	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K58	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K59	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K60	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K61	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K62	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K63	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K64	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

1		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Investor	LISTA MATERIALOWA	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM		BEGOMEX S. C.	str. 2
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom	Radom ul. Kilinskiego 30		26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	7 str.
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			



Lista materialowa

BX. 2004

Oznaczenie na schemacie	Ilosc	Opis aparatu	Typ aparatu	Nr katalogowy	Producent	Dostawca
+RG_SS-K65	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K66	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K67	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K68	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K69	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+RG_SS-K20	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K21	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K22	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K23	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K24	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K25	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K26	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+RG_SS-K27	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+R1-Q1	1	ROZLACZNIK INS 63A	INS 63A 3P	28902	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-FU	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 4P 20A	C60N C20A 4P	24364	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-U	1	OCHRONNIK PRZEPięCIOWY KL.D 3P+N	STD 3P+N	16603	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F1	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 3P 6A	C60N B6A 3P	24088	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA CZERW. 230V	BP CZERWONA	18320	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA NIEB. 230V	BP NIEBIESKA	18323	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA ZIEL. 230V	BP ZIELONA	18321	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F3	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F4	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F5	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F6	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 20A	C60N C20A 1P	24404	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F7	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 20A	C60N C20A 1P	24404	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F8	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 20A	C60N C20A 1P	24404	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F9	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 20A	C60N C20A 1P	24404	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F10	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F11	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F12	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F13	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F14	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F15	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F16	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F17	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-FI18	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. 25A/30mA 4P	ID 25A/30MA 4P	23038	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F18	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F19	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F20	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F21	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F22	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-F23	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-FI20	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-FI21	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-FI22	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B6A/30mA 2P	DPN VIGI B6A/30MA 2P	19651	Schneider Electric	Schneider Electric
+R1-PF	1	PRZELACZNIK FAZ PF-431	PF-431	PF-431	F&F	F&F
+R1-A4S	1	ET200L BLOK ZACISKOW	ET200L BLOK ZACISKOW	6ES71931CL000XA0	SIEMENS	SIEMENS
+R1-A4	1	MODUL 16xI/O	MODUL I/O	6ES7133BL010XB0	SIEMENS	SIEMENS
+R1-K22	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	LISTA MATERIALOWA	BE-1201/07	= ZSB		
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne						WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	BEGOMEX S. C.	str. 3
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom								
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony							

Lista materialowa

BX. 2004

Oznaczenie na schemacie	Ilosc	Opis aparatu	Typ aparatu	Nr katalogowy	Producent	Dostawca
+R1-K23	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K24	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K25	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K26	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K27	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K28	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K29	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K30	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K31	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K32	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K33	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K34	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K35	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K36	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R1-K37	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-Q1	1	ROZLACZNIK INS 63A	INS 63A 3P	28902	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FU	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 4P 20A	C60N C20A 4P	24364	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-U	1	OCHRONNIK PRZEPICOWY KL.D 3P+N	STD 3P+N	16603	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F1	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 3P 6A	C60N B6A 3P	24088	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA CZERW.230V	BP CZERWONA	18320	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA NIEB.230V	BP NIEBIESKA	18323	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA ZIEL.230V	BP ZIELONA	18321	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F1	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F3	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F4	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F5	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F16	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F17	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F18	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F19	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FI10	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FI11	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FI12	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD.B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F13	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F14	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F15	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F16	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-K37	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K38	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-Q16	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM04 0.4-0.63A	GZM04 0.4-0.63A	6ZM04	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-Q16	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	6Z1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-QR16	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+R2-Q17	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM04 0.4-0.63A	GZM04 0.4-0.63A	6ZM04	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-Q17	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	6Z1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-QR17	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+R2-Q18	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM04 0.4-0.63A	GZM04 0.4-0.63A	6ZM04	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-Q18	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	6Z1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-QR18	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+R2-Q19	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM04 0.4-0.63A	GZM04 0.4-0.63A	6ZM04	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

3		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat	Instalacje elektryczne	Investor	LISTA MATERIALOWA	BE-1201/07	= ZSB
			Proj.	M. Szpindor		Sali Sportowej ZSB Radom	WYDZIAL INWESTYCJI UM			+ STL
			Oprac.	Balcerzak			Radom ul. Kilinskiego 30		BEGOMEX S. C.	str. 4
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony			26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1	7 str.





Lista materialowa

BX. 2004

Oznaczenie na schemacie	Ilosc	Opis aparatu	Typ aparatu	Nr katalogowy	Producent	Dostawca
+R2-Q19	1	STYKI POMOCNICZE	GZ1AN11	GZ1AN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R2-QR19	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+R2-F20	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-F21	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-PF	1	PRZELACZNIK FAZ PF-431	PF-431	PF-431	F&F	F&F
+R2-FS2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 1P 1A	C60N B1A 1P	24045	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FS3	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 1P 1A	C60N B1A 1P	24045	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FS4	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 1P 1A	C60N B1A 1P	24045	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-FS5	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 1P 1A	C60N B1A 1P	24045	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-A5S	1	ET200L BLOK ZACISKOW	ET200L BLOK ZACISKOW	6ES71931CL000XA0	SIEMENS	SIEMENS
+R2-A5	1	MODUL 16xI/O	MODUL I/O	6ES7133BL010XB0	SIEMENS	SIEMENS
+R2-CD	1	CzuJNIk deszczu	SIRW	09 500 207	DOEPKE	ISTPOL
+R2-CD	1	Uchwyt montazowy	UCHWYT MONTAZOWY	09500212	DOEPKE	ISTPOL
+R2-CW	1	Przekaznik sily wiatru	SIWR	09 500 206	DOEPKE	ISTPOL
+R2-SIWS	1	Anemometr	SIWS	09 500 208	DOEPKE	ISTPOL
+R2-K21	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K22	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K23	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K24	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K25	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K26	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K27	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K28	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K29	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K30	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K31	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K32	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K33	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K34	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K35	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K36	1	Przekaznik sprzegajacy	38.51.7.024.0050	38.51.7.024.0050	FINDER	ASTAT
+R2-K7	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-K9	1	Stycznik 9A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0910P7	Telemecanique	Schneider Electric
+R2-K10	1	Stycznik 9A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0910P7	Telemecanique	Schneider Electric
+R2-K13	1	Stycznik 6A 4NO 230V AC	4NO 230V AC	LC1K0610P7	Telemecanique	Schneider Electric
+R2-K14	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-K15	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-K16	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R2-K17	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-Q1	1	ROZLACZNIK INS 63A	INS 63A 3P	28902	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-FU	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 4P 20A	C60N C20A 4P	24364	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-U	1	OCHRONNIK PRZEPICCIOWY KL.D 3P+N	STD 3P+N	16603	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F1	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.B 3P 6A	C60N B6A 3P	24088	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA CZERW.230V	BP CZERWONA	18320	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA NIEB.230V	BP NIEBIESKA	18323	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-H	1	LAMPKA SYGNALIZACYJNA ZIEL.230V	BP ZIELONA	18321	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F3	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F4	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F5	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH.C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	LISTA MATERIALOWA	BE-1201/07	= ZSB	
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne							+ STL	
			Oprac.	Balcerzak	Sali Sportowej ZSB Radom								
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zr6dlowy	Zastapiony					BEGOMEX S. C.	str.	5
											26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		7 str.

Lista materialowa


BX. 2004

Oznaczenie na schemacie	Ilosc	Opis aparatu	Typ aparatu	Nr katalogowy	Producent	Dostawca
+R3-F6	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F7	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F8	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F9	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 6A	C60N C6A 1P	24400	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F10	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F11	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F12	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 16A	C60N C16A 1P	24403	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K32	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K33	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-Q13	1	WYLACZNIK SILNIKOWY GZM04 0.4-0.63A	GZM04 0.4-0.63A	GZM04	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R3-Q13	1	STYKI POMOCNICZE	GZIAN11	GZIAN11	TELEMECHANIQUE	TELEMECHANIQUE
+R3-QR13	1	ROZLACZNIK REMONTOWY	4G1010PK	4G1010PK	APATOR	APATOR
+R3-F114	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F115	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F116	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F117	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F118	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F119	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F120	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F121	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F122	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-F123	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. B16A/30mA 2P	DPN VIGI B16A/30MA 2P	19655	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-PF	1	PRZELACZNIK FAZ PF-431	PF-431	PF-431	F&F	F&F
+R3-FS2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. B 1P 1A	C60N B1A 1P	24045	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-FS3	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. B 1P 1A	C60N B1A 1P	24045	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-A6S	1	ET200L BLOK ZACISKOW	ET200L BLOK ZACISKOW	6ES71931CL000XA0	SIEMENS	SIEMENS
+R3-A6	1	MODUL 16xI/O	MODUL I/O	6ES7133BL010XB0	SIEMENS	SIEMENS
+R3-K21	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K22	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K23	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K24	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K25	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K26	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K27	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K28	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K29	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K30	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K31	1	Przekaznik sprzegajacy	38. 51. 7. 024. 0050	38. 51. 7. 024. 0050	FINDER	ASTAT
+R3-K1	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K2	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K3	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K4	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K5	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K6	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K7	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K8	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K9	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+R3-K10	1	STYCZNIK MODULOWY 25A	CT 25A 2P 230V AC	15959	Schneider Electric	Schneider Electric
+RWC-F12	1	WYLACZNIK ROZNIC-PRAD. 25A/30mA 4P	ID 25A/30MA 4P	23038	Schneider Electric	Schneider Electric
+RWC-F2	1	WYLACZNIK NADPRADOWY CH. C 1P 10A	C60N C10A 1P	24401	Schneider Electric	Schneider Electric

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wylaczenie zasilania

Uklad sieci: TN-C-S

7

5										Układ sieci: TN-C-S										7	
		Podpis		Data		12. Sty. 2007		Temat				Inwestor WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30		LISTA MATERIALOWA		BE-1201/07		= ZSB			
																		+ STL			
				Proj.		M. Szpindor		Instalacje elektryczne													
				Oprac.		Balcerzak		Sali Sportowej ZSB Radom													
Zmiana		Data		Sprawd		F. Sadal		Zr6dlowy		Zastapiony						BEGOMEX S. C.		str.			
																26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		7 str.			

Lista materialowa BX.2004

BX. 2004

[illegible]

Ochrona od porazen  
Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci: TN-C-S

		Podpis	Data	12. Sty. 2007	Temat			Inwestor	WYDZIAŁ INWESTYCJI UM Radom ul. Kilinskiego 30	LISTA MATERIAŁOWA	BE-1201/07	= ZSB		str. 7
			Proj.	M. Szpindor	Instalacje elektryczne Sali Sportowej ZSB Radom							+ STL		
			Oprac.	Balcerzak								26-600 RADOM ul. KURPIOWSKA 19/1		
Zmiana	Data		Sprawd	F. Sadal	Zróżdowy	Zastąpiony						7 str.		