

P.U.I. BUDPROJEKT SP. Z O. O
87-100 Toruń, ul. Szosa Chełmińska 119
tel/fax (+48 56) 654-44-92
email: budprojekt@pro.onet.pl

TOM VI: Instalacje elektryczne i AKPiA dla węzła ciepłego.

NAZWA INWESTYCJI: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU
NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ
BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM.
KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4;
00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06

ADRES : ul. Stara 4
00-231 Warszawa
działka nr 20/2; obręb 5-02-06

INWESTOR : Zespół Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego „Dziadka”
ul. Stara 4
00-231 Warszawa

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

OŚWIADCZENIE: Niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Kołakowski	St-1051/88 elektryczna	06.12.2013	
Sprawdzający	techn. Sławomir Jankowski	St-115/89 elektryczna	06.12.2013	
Kierownik pracowni	mgr inż. Stefan Gralikowski	GP.I.7342/1/TO/93 konstrukcyjno-budowlana	06.12.2013	

GRUDZIEŃ 2013 R.

Zawartość opracowania:

Oświadczenie		str.	3
Opis techniczny		str.	4
Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia		str.	8
Obliczenia natężenia oświetlenia		str.	9
Plan instalacji elektrycznych	rys. WE-01	str.	10
Schemat główny zasilania	rys. WE-02	str.	11
Rozdzielnica TW	rys. WE-03	str.	12
Układ automatycznej regulacji temperatury	rys. WE-04	str.	13
Schemat sterowania pracą pomp co	rys. WE-05	str.	14
Schemat sterowania pracą pompy cw	rys. WE-06	str.	15
Schemat sterowania pracą pomp ct	rys. WE-07	str.	16
Uprawnienia projektowe projektanta		str.	17
Zaświadczenie MIIB projektanta		str.	18
Uprawnienia projektowe sprawdzającego		str.	19
Zaświadczenie MIIB sprawdzającego		str.	20

OŚWIADCZENIE

DOTYCZY: PROJEKT WYKONAWCZY WĘZŁA CIEPLNEGO dla
BUDYNKU WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ
BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM.
KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" ; UL. STARA 4;
00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBREB 5-02-06

INWESTOR: Zespół Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego „Dziadka”
ul. Stara 4; 00-231 Warszawa

PROJEKTANT: Marek Kołakowski
Upr. Nr St-1051/88

SPRAWDZAJĄCY: Sławomir Jankowski
Upr. Nr St-115/89

**ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE NINIEJSZYM OŚWIADCZAM,
ŻE W/W PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU
WIDZENIA CELU KTÓREMU MA SŁUżyć**

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie jest projektem technicznym instalacji elektrycznych węzła cieplnego co,cw i ct wraz z automatyką co, cw i ct dla:
BUDYNKU WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06

2. Podstawy opracowania,

- zlecenie
- projekt techniczny technologii węzła,
- karty katalogowe elementów automatyki DANFOSS,
- normy i przepisy dotyczące tematu,

3. Zakres opracowania

- instalacje siły:
- instalacja pomp co, cw, ct
- ochrona pomp co, cw i ct przed suchobiegiem,
- rozdzielnica węzła,
- instalacja ochrony od porażień,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja elektryczna zasilania urządzeń automatycznej regulacji co,cw i ct

4. Instalacje projektowane

4.1. Linia zasilająca rozdzielnicę

Rozdzielnicę węzła TW zasilić przewodem YKY 5x6,0mm², z rozdzielnicy głównej budynku (umowna oznaczenie tej rozdzielni w projekcie – Tadm) w trasie wg projektu instalacji elektrycznych budynku.

4.2. Rozdzielnica węzła.

Rozdzielnicę węzła TW wykonać wg rys.02 ÷ 07

4.3. Instalacja oświetlenia elektrycznego.

Instalację oświetlenia wykonać wg rys.WE-01. Wyłącznik oświetlenia - łączniki instalacyjne, kroploszczelne, wykonane z tworzyw sztucznych, n/t, montować na ścianie na wys. 1,5 m nad podłogą. Oprawy oświetleniowe TCW216/236, z świetłówkami TL-D36W, zasilać przewodami YDY 3x1,5mm² prowadzonymi n/t, z rozdzielnicy TW, sprzed wyłącznika głównego (rys.WE-01,02).

4.4. Instalacje siły

Silniki pomp zasilać przewodami YLY 3x1,5 układanych w korytkach kablowych, z rozdzielnic TW. Trasy prowadzenia przewodów i lokalizacja pomp pokazane są na rys.WE-01.

Odpowiednie ustawienie łączników sterowniczych S1,S2 pomp CO umożliwia pracę pomp w trybie ręcznym lub automatycznym sterowania - tryb automatyczny pozwala na automatyczne, okresowe przełączanie pomp „podstawowa - rezerwowa” (np. co 72 godziny). Pozycja „LATO” łączników S1,S2, przy jednoczesnym uruchomieniu odpowiedniej funkcji regulatora pogodowego, pozwala na samoczynne załączanie się pomp CO na okres 3min co 24godz.

Odpowiednie ustawienie łącznika sterowniczego S3 pompy CW umożliwia pracę pompy w trybie ręcznym lub automatycznym sterowania - tryb automatyczny pozwala na automatyczne załączanie i odłączanie pompy w zaplanowanych okresach – np. w nocy, dni świąteczne itp.

Odpowiednie ustawienie łączników sterowniczych S4,S5 pomp CT umożliwia pracę pomp w trybie ręcznym lub automatycznym sterowania - tryb automatyczny pozwala na automatyczne, okresowe przełączanie pomp „podstawowa - rezerwowa” (np. co 72 godziny). Pozycja „LATO” łączników S4,S5, przy jednoczesnym uruchomieniu odpowiedniej funkcji regulatora pogodowego, pozwala na samoczynne załączanie się pomp CT na okres 3min co 24godz.

4.5. Instalacje elektryczne automatyki co,cw i ct.

Układ automatycznej regulacji w węźle cieplnym zrealizowano za pomocą elektronicznego regulatora cyfrowego (pogodowa regulacja ogrzewania); oznaczenie w projekcie - R. Projekt automatyki węzła przewiduje montaż zaworów regulacyjnych z siłownikami elektrycznymi, montowanymi na rurociągach wody sieciowej zasilającej wymienniki co,cw,ct. Regulacja temperatury zasilania instalacji, odbywa się wg nastawionej w regulatorze charakterystyki regulacyjnej, w zależności od temperatury powietrza na zewnątrz obiektu. Regulowana temperatura mierzona jest czujnikami zamontowanymi w rurociągach, zaś temperatura zewnętrzna czujnikiem zamontowanym na zewnątrz obiektu na wysokości ok. 3m od ziemi. Czujnik ten należy, na zewnątrz budynku, chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływem czynników atmosferycznych rurą RVS18. Regulator zasilać napięciem 230V~. Włączenie odpowiednich styków regulatora pogodowego w układy sterowania pomp CO umożliwia automatyczne odłączenie zasilania silników w przypadku wzrostu temperatury otoczenia ponad wartość ustawioną w regulatorze lub w innych zaprogramowanych terminach i okresach.

4.6. Zabezpieczenie pomp co,cw,ct przed „suchobiegiem”.

W kolektorach pomp zamontować manometry kontaktowe M160-R/0.0,6/1,6/EZ1-2F, sterujące pracą pomp (rys.02,05-07). W przypadku zaniku ciśnienia wody w instalacji, manometr spowoduje unieruchomienie pomp, chroniąc je przed uszkodzeniem („suchobiegiem”).

5. Ochrona od porażeń.

W węźle stosować system „szybkie wyłączenie napięcia”. Ochronę dodatkową realizować za pomocą wyłącznika przeciwporażeniowego, różnicowo - prądowego. Linię zasilającą rozdzielnicę, wykonać przewodem YKY 5x6mm². Przewód ochronny połączyć w rozdzielnicy TW z żyłami „PE” przewodów zasilających oraz zaciskiem ochronnym rozdzielnicy. Przewodu ochronnego PE nie należy, w żadnym miejscu, łączyć z przewodem neutralnym N („zero” robocze). **NIE WOLNO UZIEMIAĆ ŻYŁ NEUTRALNYCH (ZEROWYCH) „N”** przewodów zasilających urządzenia. Przewód wyrównawczy (bednarka FeZn 30x2) połączyć z przewodem wyrównawczym budynku i wszystkimi metalowymi rurociągami wyprowadzanymi na zewnątrz pomieszczenia węzła.

6. Uwagi końcowe.

Przed uruchomieniem urządzeń sprawdzić ich parametry znamionowe i ewentualnie zweryfikować zabezpieczenia.

Po zakończeniu prac wykonać badanie skuteczności ochrony od porażeń oraz badania oświetlenia zgodnie z PN-EN 1264-1.

Pomieszczenie węzła jest wentylowane centralnie (wentylacja obiektu).

7. UWAGI dotyczące wykonywania instalacji

- przewody kabelkowe typu YDY (YLY) układane n/t i w korytku kablowym,
- do wys. 1,5 m od podłogi oraz na skrzyżowaniach i zbliżeniach z rurociągami, przewody chronić rurami RVS-22,
- osprzęt szczelny, n/t, z tworzyw sztucznych,
- lokalizacja rozdzielnicy TW winna umożliwiać obserwację pomp z miejsca ich załączania,
- zachować wymagane minimalne odstępstwa rozdzielnicy węzła TW od rur i urządzeń technologicznych:
 - 1,3m od elewacji,
 - 0,6m od ścian bocznych
- z rozdzielnicy węzła nie zasilć urządzeń niezwiązanych z rozdziałem i przetwarzaniem ciepła
- przez pomieszczenie węzła nie prowadzić żadnych instalacji nie związanych z jego pracą

8. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana	m	20+*)
2.	Tablica TW, kompletna wg. PT	kpl	1
3.	Oprawa typu TCW216/236	szt	3
4.	Światłówka TL-D 36W	szt	6
5.	Łącznik n/t bryzgoszcz.250V,10A	szt	2
6.	Odgłęźnik n/t-w/t 250V,4x2,5 mm ² n.f-404	szt	8
7.	Rura instalacyjna RVS18	m	20
8.	Uchwyt pod RVS18	szt	40
9.	Przewód YDY 2x1 mm ²	m	20
10.	Przewód YLY 2x1 mm ²	m	40
11.	Przewód YDY 7x1 mm ²	m	2
12.	Przewód YLY 3x1mm ²	m	30
13.	Przewód YLY 3x1,5 mm ²	m	45
14.	Przewód YLY 5x1,0 mm ²	m	22
15.	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	m	60
16.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	15
17.	Przewód YKY 5x6,0 mm ²	m	*)
18.	Gniazdo wtykowe 250V/16A/3,68kW NT-130H	szt	2
19.	Rura RVS22	m	1
20.	Korytko kablowe K-100	m	25
21.	Skrzynka dla regulatora pogodowego Z2W	szt	**)
22.	Regulator obrotów REB-1N	szt	**)
23.	Łącznik krzywkowy w obudowie ŁK-15R/1.828-OB1	szt	3

*) – wg projektu instalacji elektrycznych budynku

***) – zawarte w specyfikacji projektu technologii

**BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA PODCZAS WYKONYWANIA
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W WĘZŁE CIEPLNYM W
BUDYNKU WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK
WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4;
00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBREB 5-02-06**

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy zamierzeniu budowlanym polegającym na wykonaniu instalacji elektrycznych w związku z budową węzła co, cw w budynku mieszkalnym.

Podstawą prawną wykonania niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120, poz.1126)

2. Zakres robót oraz kolejność ich wykonania

Przedsięwzięcie budowlane polega na wykonaniu i montażu w pomieszczeniu węzła ciepłego rozdzielnic i instalacji elektrycznych dla obsługi urządzeń centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji oświetlenia elektrycznego. W skrócie realizacja projektowanej instalacji elektrycznych składa się z następujących prac:

- a. Ułożenie taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x2 na ścianach pomieszczenia, na wys. 1,5 m od podłogi jako przewodu wyrównawczego,
- b. Dostarczenie i montaż rozdzielnic elektrycznej na ścianie pomieszczenia i podłączenie jej zasilania z tablicy głównej budynku,
- c. Montaż opraw oświetleniowych na stropie pomieszczenia i ułożenie przewodów zasilających.
- d. Przyłączenie wykonanej instalacji elektrycznej oświetlenia do istniejącej rozdzielnic TW,
- e. Wykonanie instalacji elektrycznej dla urządzeń co i cw i przyłączenie jej do rozdzielnic TW.
- f. Ułożenie przewodów elektrycznych automatyki pogodowej, przyłączenie ich do aparatów oraz ułożenie i podłączenie przewodu łączącego rozdzielnicę TW z regulatorem pogodowym R.
- g. Dokonanie rozruchu urządzeń elektrycznych węzła ciepłego i sprawdzenie poprawności ich działania,
- h. Zgodnie z ogólnymi zasadami prowadzenia robót elektrycznych, czynności pkt a, c, d, e, f należy wykonać w stanie beznapięciowym,
- i. wykonanie pomiaru natężenia oświetlenia w pomieszczeniu i impedancji izolacji przewodów oraz badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- j.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Pomieszczenie węzła ciepłego znajduje się w budynku biurowym w Warszawie przy ul. Starej 4.

4. Elementy zakresu planowanych prac i zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

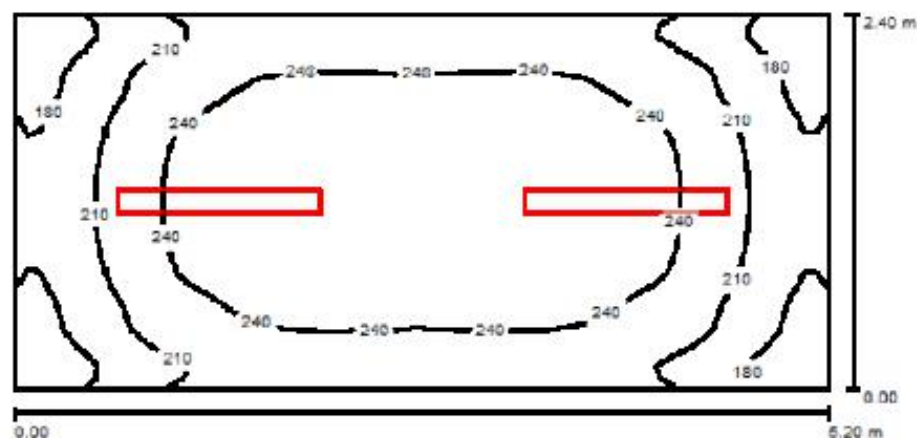
Prace związane z wykonawstwem instalacji elektrycznych, w zakresie przewidzianym w projekcie, wykonywane będą przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia (SEP), w wydzielonym, niedostępnym dla osób postronnych, pomieszczeniu i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia użytkowników budynku.

5. Zalecenia

Materiały i urządzenia oraz narzędzia niezbędne dla wykonania prac należy składować w niedostępnym dla osób postronnych, pomieszczeniu węzła ciepłego i transportować je w sposób bezpieczny dla ludzi.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	226	145	261	0.642
Podłoga	20	226	148	261	0.654
Sufit	70	129	65	444	0.507
Ściany (4)	50	204	98	349	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 22 18
Dolna ściana 19 18
(CIE, SHR = 0.25.)

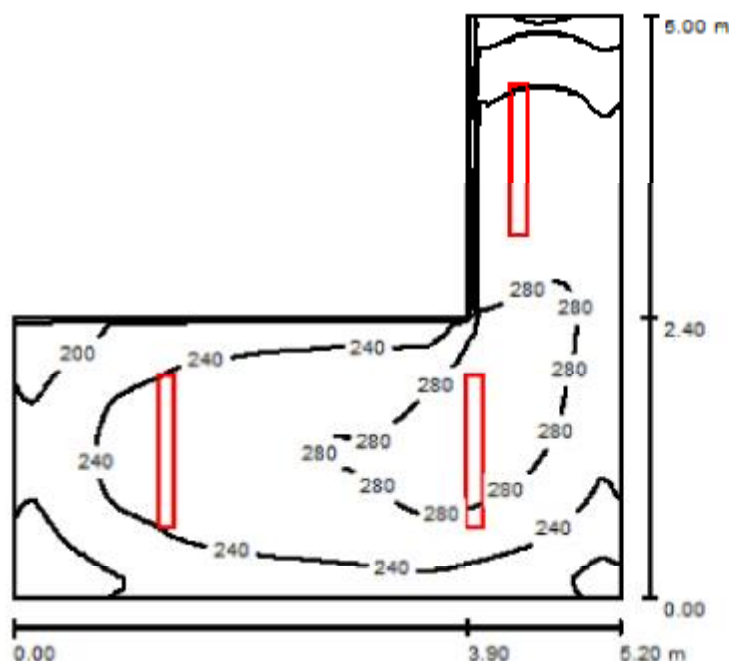
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Philips TCW216/236 (1.000)	6200	72.0
			W sumie: 12400	144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.54 \text{ W/m}^2 = 5.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.48 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Wyniki jednoarkuszow



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:1

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Płaszczyzna pracy	/	250	152	310	0.62
Podłoga	20	250	158	309	0.63
Sufit	70	148	69	591	0.46
Ściany (6)	50	234	89	1278	

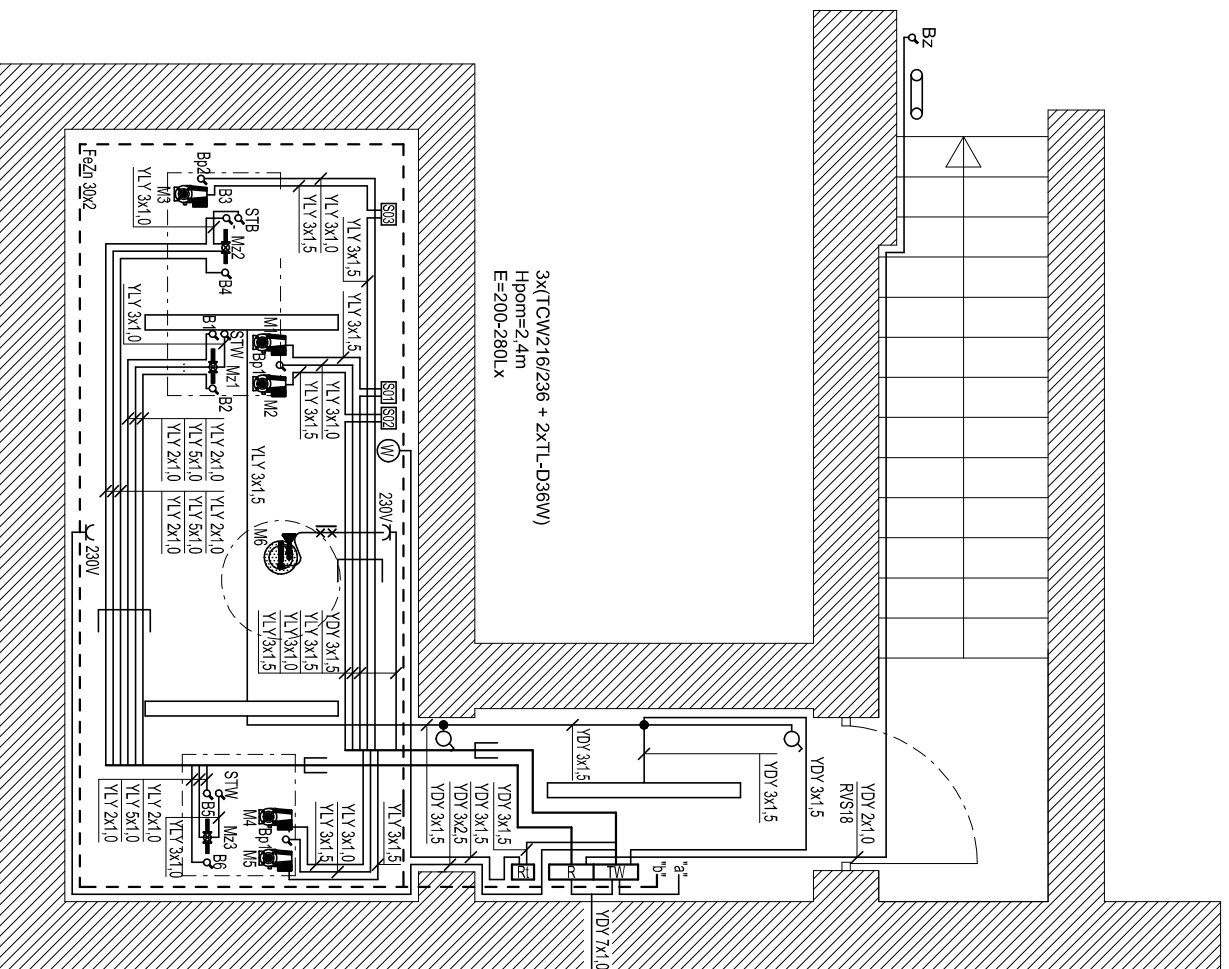
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Philips TCW216/236 (1.000)	6200	72
			W sumie: 18600	216

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.62 \text{ W/m}^2 = 5.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.86 m^2)



3x(T)GW216/236 + 2x(TL-D36W)
H_{pon}=2,4m
E=200-280L x

"a" - LINIA ZASILAJĄCA Z TG, YKY 5x6,0; WG PROJEKTU INST. ELEKTR. BUDYNKU
"b" - Fe2n 30x2 DO SZYNY WYRÓWNAWCZEJ WG PROJEKTU INST. ELEKTR. BUDYNKU

- - OPRAWA OŚWIETLENIOWA
- Z ŚWIETŁÓWKAMI 2xTL-D36W
- Mz1, Mz3 - SIŁOWNIKI CO, CT - AMV 23
- Mz2 - SIŁOWNIKI CWT - AMV 33
- R - REGULATOR POGODOWY ECL 310 (A367)
- STW - BEZPIECZNIK STW
- STB - BEZPIECZNIK STB
- B1-B6 - CZUJNIK TEMPERATURY WODY
- Bz - CZUJNIK TEMPERATURY ZEWN.
- TW - RODZIELNICA WĘZŁA
- PRZEWOD FABRYCZNY POMPKI M6 W RVS22 W PODŁODZE
- S01-S03 - ŁĄCZNIK KRZYWKOWY W OBUDOWIE ŁK-15R/1 828-OB1
- M1, M2 - SILNIKI POMP CO - MAGNA 25-100F
- M3 - SILNIKI POMP CW - MAGNA 25-100F
- M4, M5 - SILNIKI POMP CT - MAGNA 25-100F
- M6 - SILNIKI POMP DO SCIEKÓW KP-250 A1
- Bp1 - Bp3 - MANOMETR KONTAKTOWY
- W - WYŁ. OŚWIETL. SCHODOWY SZCZELINY 250V/10A
- G - GNIAZDO WTYKOWE 250V/16A/3,68kW NT-130H
- W - WENTYLATOR TD-350/125HS
- R1 - REGULATOR OBROTÓW REB-1N
- K - KORYTKO KABLOWE K100

OCHRONA OD PORAZENI: SZYBKIŁ ODRĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06			
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. MAREK KOŁAKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-05/088	12.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-11589	12.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA SP/17342/110/03 WB/P/AB.21/0151182	12.2013r.	
NAZWA RYSUNKU	SKALA 1:50	DATA OPRAC. 11-2013 r.		
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		NR RYSUNKU: WE-01		

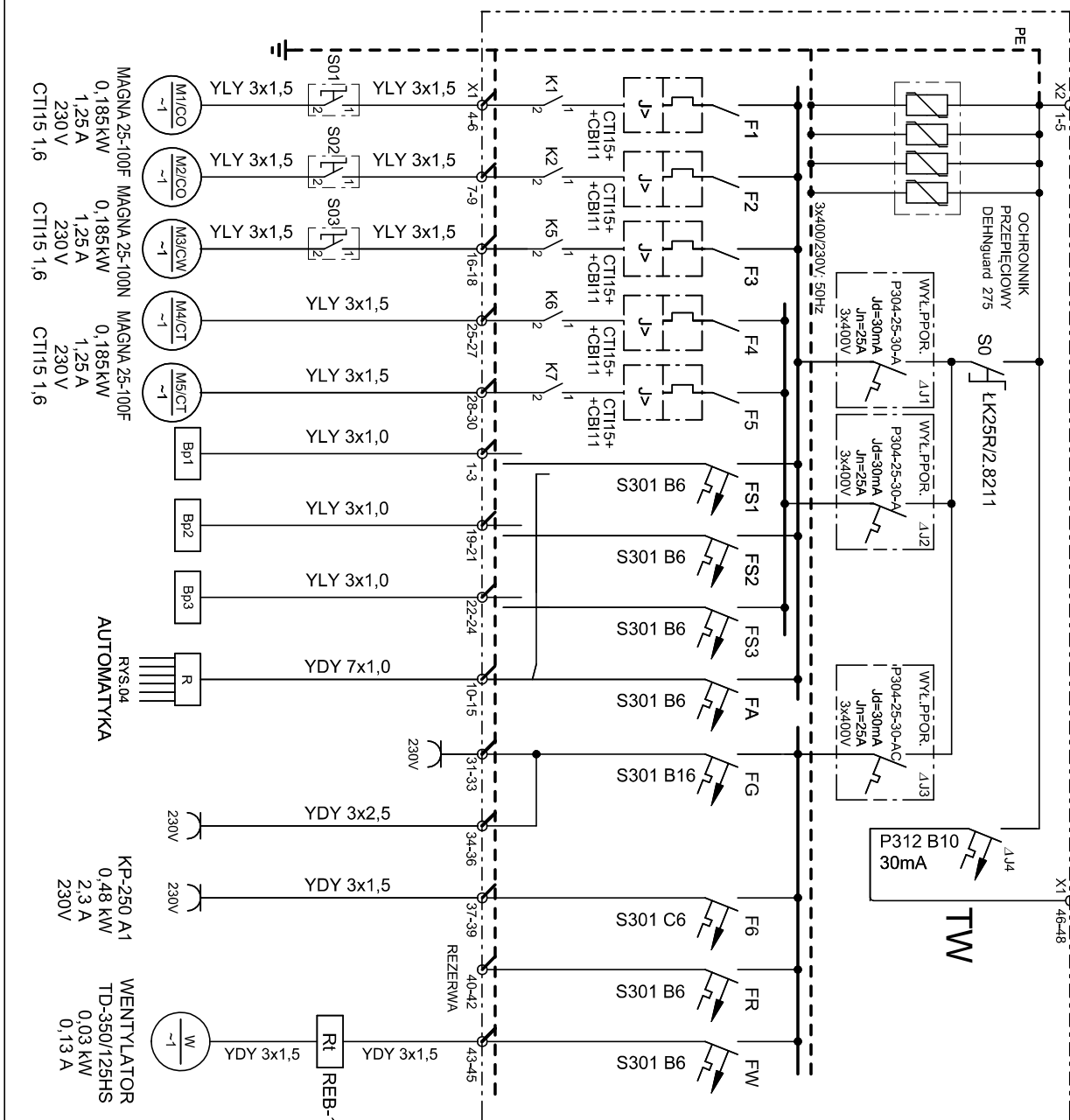
L1,L2,L3,N,PE: 3x400/230V;50Hz

TG 25/25

YKY 5x6,0

OŚW.

YDY 3x1,5

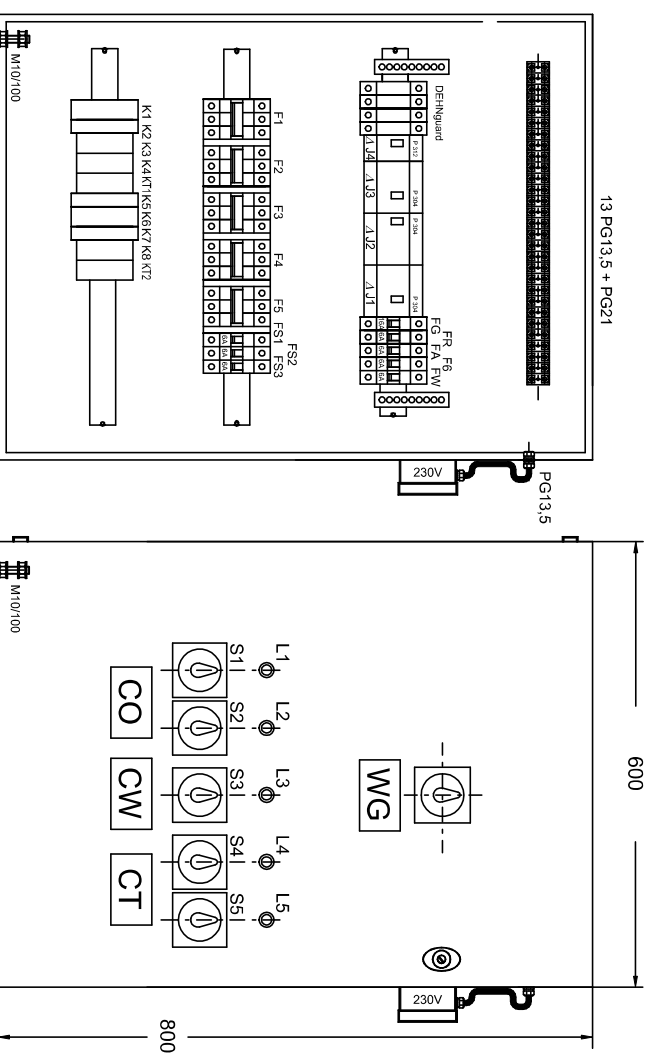


str. 11

OCHRONA OD PORAZEN: SZYBKIŁE ODRĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCICKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCICKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06			
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MAREK KOŁAKOWSKI	ELEKTRYCZNA	12.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI	ELEKTRYCZNA	12.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA	12.2013r.	
NAZWA RYSUNKU	SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA			
	NR RYSUNKU:	WE-02		

DATA OPRAC. 11-2013 r.



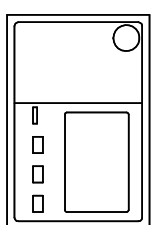
ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW

27.			
26.	SZYNA TH-35	DIN-35	3 szt
25.	DEAWIK USZCZELNIAJĄCY	PG21	1 szt
24.	DEAWIK USZCZELNIAJĄCY	PG13,5	14 szt
23.	ZACISK POKÓJ	ZUG-G10	5 szt
22.	ZACISK POKÓJ	ZUG-G2,5	48 szt
21.	GNIAZDO PRZEKAŹNIKA RELPOL	GZT2	3 szt
20.	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY RELPOL	R-2	3 szt
19.	PRZEKAŹNIK CZASOWY	RTX-410	2 szt
18.	OCHRONNIK PRZEP. DEHNguard TNS 230/400 kl. C	T275	4 szt
17.	STYCZNIK	SM 320 230-27	1 szt
16.	STYCZNIK	SM 320 230 3z/1f	1 szt
15.	DIODA SYGNALIZACYJNA ZIEŁONA	LED	5 szt
14.	ZACISK OCHRONNY	ZO-2107	2 szt

DRZWI

13.	ŁĄCZNIK KRZYWKOWY	LK25R12,8211	1 szt
12.	ŁĄCZNIK KRZYWKOWY (RYS.06)	LK15f1,834	1 szt
11.	ŁĄCZNIK KRZYWKOWY (RYS.05.07)	LK15f2,8421	4 szt
10.	WYŁ. INSTALACYJNY	S301 C6	1 szt
9.	WYŁ. INSTALACYJNY	S301 B16	1 szt
8.	WYŁ. INSTALACYJNY	S301 B6	6 szt
7.	STYKI POMOCNICZE	CB11	5 szt
6.	WYŁ. SILNIKOWY	CTH5 1,6A	5 szt
5.	WYŁ. PRZECIWPORAZENIOWY 10A/30mA	P312 B10	1 szt
4.	WYŁ. PRZECIWPORAZENIOWY 25A/30mA	P304-25-30-AC	1 szt
3.	WYŁ. PRZECIWPORAZENIOWY 25A/30mA	P304-25-30-A	2 szt
2.	GNIAZDO WTYCZKOWE SZCZELNE N/T	10A/250V+PE	1 kpl
1.	SKRZYŃKA BLASZANA 600x800mm	SAREL	1 kpl
Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	Ilość JEDN

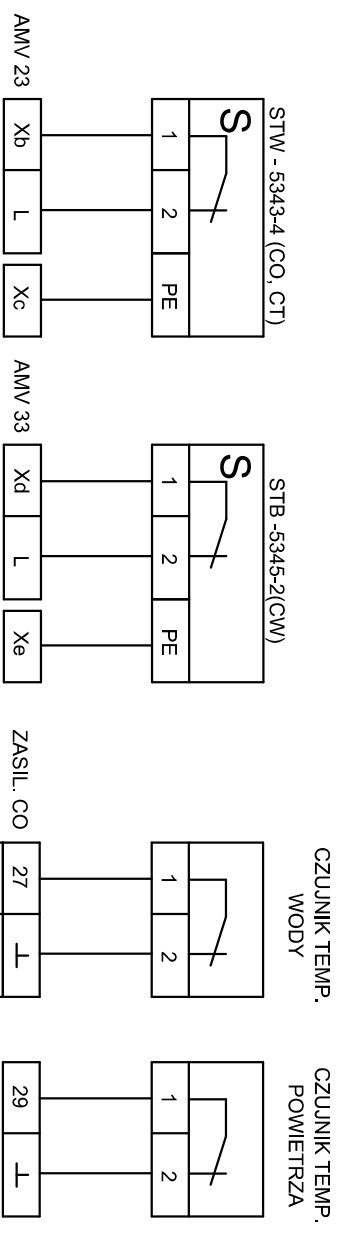
REGULATOR POGODOWY



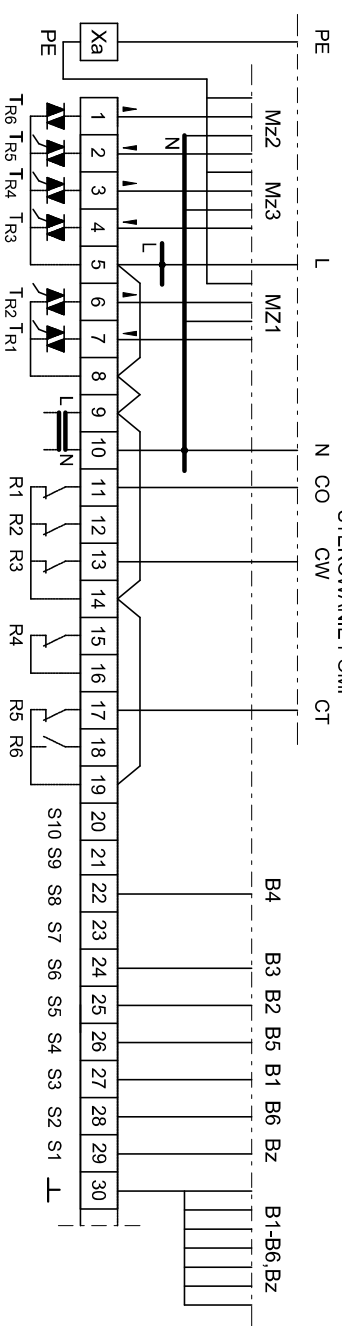
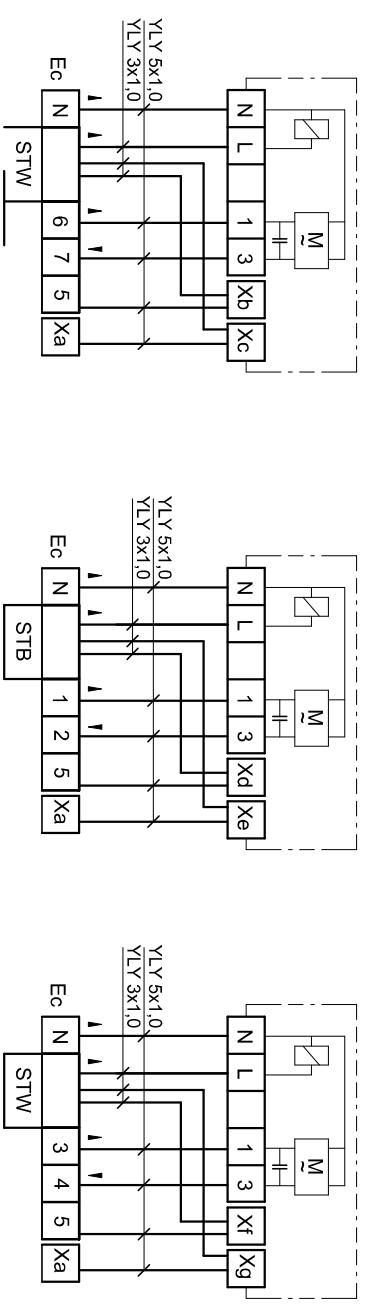
UWAGA:
 NIE WOLNO UZIEMIAC PRZEWODU NEUTRALNEGO "N" (ZERO ROBOCZE) PRZEMOD WYRÓWNAWCZY (Fz2n 30x2) PRZYŁĄCZYĆ DO SZYNY PE ZA POMOCĄ ZACISKU OCHRONNEGO NA OBUDOWIE SKRZYŃKI. ROZDZIELNICĘ WYPOSAŻYC W SCHEMAT IDEOWY OBWODOW PRZEWODY ŁĄCZENIOWE W ROZDZIELNICZY: LY1,5mm²

OCHRONA OD PORAZEN: SZYBKE ODŁĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIEKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELEKIU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIEKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06			
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	IMGR INŻ. MAREK KOŁAKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-051/08	12.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-1/15/99	12.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	IMGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA GP1/242/11/093 WBP/PS/BS/27/01/15/182	12.2013r.	
NAZWA RYSUNKU	SKALA 1:10			
ROZDZIELNICA TV	DATA OPRAC. 11-2013 r.			
	NR RYSUNKU: WE-03			



ZASIL. CO	27	L
POWRÓT CO	25	L
ZASIL. CW	24	L
POWRÓT CW	22	L
ZASIL. CT	26	L
POWRÓT. CT	28	L



PRZEWODY:

- TW - Ec: YDY 7x1,0
- Ec - Mz: YLY 5x1,0
- Ec - B1-B6: YLY 2x1,0
- STB - SIŁOWNIK: YLY 3x1,0
- STW - SIŁOWNIK: YLY 3x1,0
- Ec - CZ. TEMP. ZEWN: YDY 2x1,0

UWAGA:

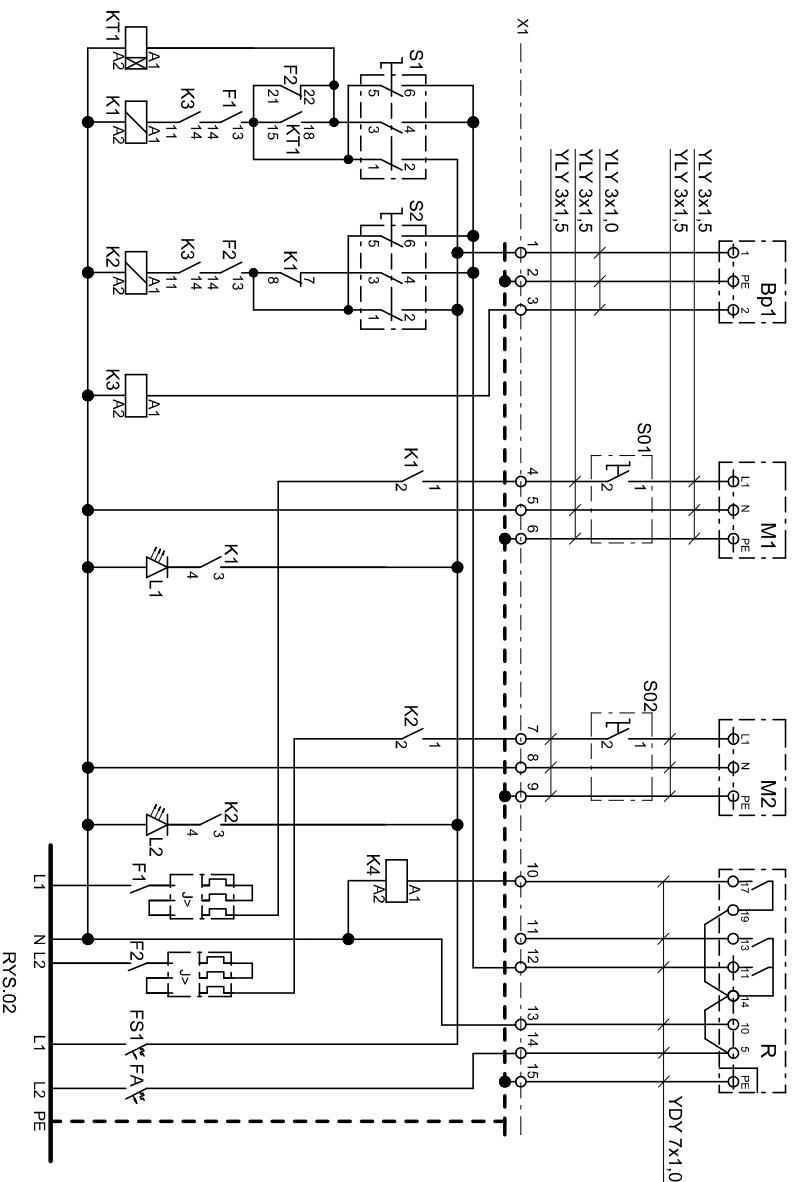
- ŻYŁY OCHRONNE (PE) PRZEWODÓW YLY 5x1,0 (Ec-Mz), POŁĄCZYĆ Z ŻYŁAMI OCHRONNYMI (PE) PRZEWODÓW YLY 3x1,0 (Mz-STB/STW) STOSUJĄC ZŁĄCZKI MONTAŻOWE PS1,5 SPAMEL (Xa-Xg), WEWNĄTRZ OBUDÓW SIŁOWNIKÓW
- REGULATOR UMIEŚCIĆ W SKRZYŃCE IP55
- PRZEWODAMI YLY 2x1,0. POŁĄCZENIA WYKONNYWAC W ODGAŁĘŻNIKACH 4-WYŁOT.

OCHRONA OD PORAZENI: SZYBKIŁE ODRĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIEKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIEKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	IMGR. INŻ. MAREK KOŁAKOWSKI ELEKTRYCZNA 12.2013r.
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI ELEKTRYCZNA 12.2013r.
KIEROWNIK PRACOWNI	IMGR. INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI KONS.STR. BUDOWLANA 12.2013r.

UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI TEMPERATURY		SKALA	DATA OPRAC. 11-2013 r.
NAZWA RYSUNKU		NR RYSUNKU	WE-04



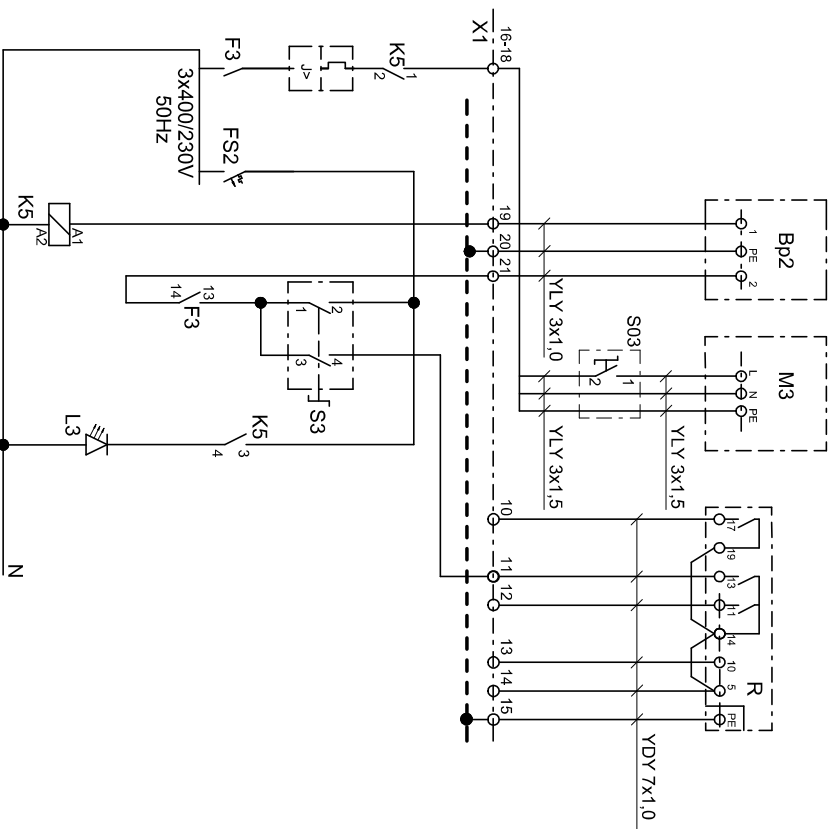
M1 M2	MAGNA 25-100F	0,185kW	1,25A 230 V	POMPA CO
F1 F2	CT115+CB11	1/6		ZABEZP. POMP
F3 F4	S301 B 6A			ZABEZP. STEROWANIA
S1 S2	1K15/1.8421			ŁĄCZNIK KRZYWKOWY
L1 L2	LED zleBna			DIODA SYGNALIZACYJNA
R	ECL-310(A367)			REGULATOR POGODOWY
Bp1	EZ1-2F			STYKI MANOMETRU KONTAKTOWEGO
X1	ZUG-G2,5			LISTWA ZACISKOWA
K1	SM 320 230 3z1r			STYCZNIK SUCHY
K2	SM 320 230 2z			STYCZNIK SUCHY
KT1	RTx-410			PRZEKAZNIK CZASOWY
K3, K4	R21/2p			PRZEKAZNIK Z GINAZDEM GZT2
S01, S02	1K-15R/1.828-OB1			ŁĄCZNIK KRZYWKOWY W OBUADOWIE

S1S2				
	R	O	A	L
	-45°	0°	+45°	+90°
1-2	X			
3-4		X		
5-6			X	

PROGRAM CYKLU PRACY PRZEKAZNIKA KT1				
U	0	72h	144h	216h
R				

OCHRONA OD PORAZEN: SZYBKE ODŁĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMINSKA 119, 87-100 TORUŃ
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4: 00-231 WARSZAWA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4: 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	IMGR. INŻ. MAREK KOŁAKOWSKI SI-1509/08 ELEKTRYCZNA
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI SI-1509/08 ELEKTRYCZNA
KIEROWNIK PRACOWNI	TIGR. INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI SI-1509/08 KONSTR. BUDOWLANA
NAZWA RYSUNKU	WBP-PAB-21/01/51/82
SCHEMAT STEROWANIA PRACĄ POMP CO	
SKALA	DATA OPRAC. 11-2013 r.
NR RYSUNKU:	WE-05

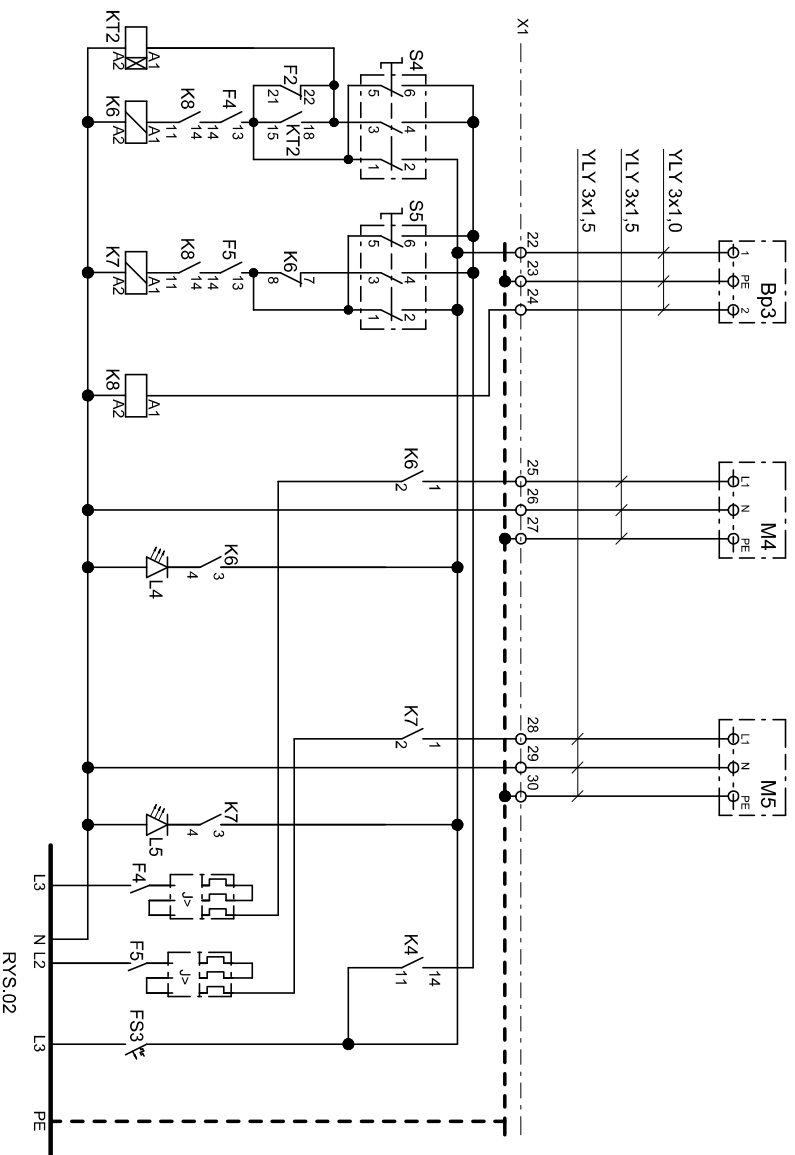


S2			
R	O	A	
-45°	0°	+45°	
1-2	X		
3-4			X

M4	MAGNA 25-100N	0 185kW	1,25A 230 V	POMPA CW	
F3	CT115+CB11	1,6		ZABEZP. POMP	
FS2	S301 B 6A			ZABEZP. STEROWANIA	
S3	EK15/1 825			DIODA SYGNALIZACYJNA	
L3	LED zielona			PRACA	
Bp2	EZ1-2F			STYKI MANOMETRU KONTAKTOWEGO	
X2	ZUG-G2,5			LISTWA ZACISKOWA	
K5	SM 320 230 2Z			STYCZNIK SUCHY	POKÓJ
R	ECL-310(A367)			REGULATOR POGODY	FAEL
S03	EK-15R/1,828-OB1			ŁACZNIK KRZYWKOWY W OBUJĘCIU	DANFOSS

OCHRONA OD PORAZEN: SZYBKIE ODŁĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCICKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCICKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06			
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	IMGR INŻ. MAREK KOŁAKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-05/108	12.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-115/89	12.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	IMGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA GP/17342/T/093 WB/P.N.B.27/0151/82	12.2013r.	
NAZWA RYSUNKU		SKALA	DATA OPRAC.	NR RYSUNKU
SCHEMAT STEROWANIA PRAĆĄ POMPY CW			11-2013 r.	WE-06



M4 M5	MAGNA 25-100F	0,185kV 1,25A 230 V	POMPIA CT
F4 F5	CT115+CB111	1 6	ZABEZP. POMP
F3	S301 B 6A		ZABEZP. STEROWANIA
S4 S5	1K15/1.8421		ŁĄCZNIK KRZYWKOWY
L4 L5	LED zielona		DIODA SYGNALIZACYJNA
Bp3	ZUG-G2,5		LISTWA MANOMETRU KONTAKTOWEGO SUCHOBIEG
X1	SM 320 230 3z-1r		STYCZNIK SŁUCHY
K6	SM 320 230 2z		STYCZNIK SŁUCHY
K7	RTX-410		PRZEKĄŻNIK CZASOWY
K8	R212p		PRZEKĄŻNIK Z GNIAZDEM GZT12

S4S5				
	R	O	A	L
	-45°	0°	+45°	+90°
1-2	X			
3-4		X		
5-6			X	

PROGRAM CYKLU PRACY PRZEKĄŻNIKA KT2				
U	0	72h	144h	216h
R				

OCHRONA OD PORAZEŃ: SZYBKE ODŁĄCZENIE NAPIĘCIA

BIURO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LIŚCIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06			
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MIĘR. INŻ. MAREK KOŁAKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-051/08	12.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	SEAWOMIR JANKOWSKI	ELEKTRYCZNA SI-115/89	12.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	MIĘR. INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA SP/17342/11/093 WB/P2-NB-21/01/51/82	12.2013r.	
NAZWA RYSUNKU		SKALA	DATA OPRAC.	NR RYSUNKU
SCHEMAT STEROWANIA PRACĄ POMP CT			11-2013 r.	WE-07