

KAPLICA GŁÓWNA CMENTARZA CENTRALNEGO BUDOWA II LINII KREMACYJNEJ

Szczecin, ul. Ku Słońcu działka nr ew. gr. 2/5 obręb 113 Pogodno

TOM 4

INWESTOR:

ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH MIASTA SZCZECIN
71-080 Szczecin ul. Ku Słońcu 125a

RANŻA:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKT BUDOWLANY

Z E S P Ó Ł P R O J E K T O W Y					DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektował:	mgr inż.	Władysław Spychalski	86/Sz/78	12.2011
	Opracował:				
	Sprawdziła:	mgr inż.	Ilona Piszczek	94/Sz/89	12.2011

Numer projektu:

Data

Szczecin, grudzień 2011

Projekt chroniony prawem autorskim. Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody autorów z a b r o n i o n e

2. Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne.

3. Spis rysunków.

- 1 Schemat instalacji elektrycznej
- 2 Rzut piwnic – Instalacje elektryczne
- 3 Tablice: Tk i T

4. Opis techniczny.

4.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- ustaleń z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej

4.2. Podstawowe przepisy i normy.

- PN EN 12464-1 oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 60364
- PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne

4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.

W Szczecinie, na cmentarzu Centralnym, znajduje istniejące kaplica cmentarna w której na poziomie piwnic znajduje się krematorium z jednym piecem do spalania zwłok.

Piec krematoryjny został ustawiony w roku 2004.

Projekt przewidywał rezerwę dla ustawienia drugiego pieca.

Inwestor posiada zawartą z ENEA Operator umowę na dostawę mocy w wysokości 70,0 kW.

W mocy tej zawarta jest rezerwa dla drugiego pieca do spalania zwłok.

Pomiar rozliczeniowy zamontowany jest na tablicy pomiarowej ustawionej przed budynkiem kaplicy.

Jest to pomiar półpośredni energii czynnej i biernej.

Z pomiaru rozliczeniowego zasilana jest główna tablica rozdzielcza kaplicy, z której zasilane są wszystkie odbiory w budynku.

Między innymi tablica krematorium Tk i tablica odbiorów na parterze - T .

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dostawienie drugiego pieca i wydzielenie dodatkowych pomieszczeń: poczekalni i garderoby.

Poczekalnia jest to istniejące pomieszczenie, które zmienia przeznaczenie.

Garderoba jest to dodatkowe pomieszczenie wydzielone z istniejącego pomieszczenia wózków.

W obu pomieszczeniach projektowane są instalacje elektryczne, które podłączyć pod istniejącą tablicę T.

W listopadzie 2011 roku na powyższe zmiany został opracowany projekt budowlany, który uzyskał pozwolenie na budowę.

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym, opracowanym na podstawie tego projektu budowlanego

4.4. Zasilanie pieca do kremacji zwłok.

Na tablicy Tk istnieje rezerwa mocy dla podłączenia dodatkowego pieca do spalania zwłok

Dodatkowy piec podłączyć pod tą tablicę.

Dla potrzeb istniejącego pieca nr 1 istnieje agregat prądotwórczy, który pozwala zakończyć rozpoczęty proces spalania zwłok w wypadku braku zasilania z sieci ENEA.

Agregat ten zasila tylko te odbiory pieca, które są konieczne dla zakończenia procesu spalania. Moc istniejącego agregatu nie wystarcza dla rezerwowego zasilenia drugiego pieca i dlatego należy do wymenić na większy, o mocy min 10,0 kVA z silnikiem spalinowym diesla z rozruchem automatycznym.

Ponieważ agregat będzie zasiliał rezerwowo oba pieca, konieczne jest zamontowanie dodatkowej tablicy agregatu TA. Istniejący piec podłączyć pod tą tablicę.

Agregat będzie uruchamiany automatycznie w wypadku braku zasilania podstawowego jednego lub obu pieców.

Na tablicy sterowniczej obu pieców istnieją SZR, które zabezpieczają przed zasilaniem z obu zasilaczy równocześnie.

Piec kremacyjny dostarczany jest na budowę kompletnie wyposażony razem z tablicą sterowniczą. Niniejsze opracowanie ogranicza się do poprowadzenia napięcia do tablicy sterowniczej.

Piec będzie zasilany: podstawowo z tablicy Tk, rezerwowo części odbiorników z wymienionego agregatu prądotwórczego.

Podłączenie tablicy pieca wykona mechanik serwisowy producenta pieca.

W czasie pracy agregatu, musi pracować wentylacja wywiewna pomieszczenia agregatu. Z tablicy agregatu zasilić wentylator wywiewny o mocy 60W, który będzie się załączał równolegle z uruchomieniem agregatu.

4.5.Instalacje elektryczne.

4.5.1. Instalacja oświetlenia podstawowego.

W projektowanych pomieszczeniach wykonać instalację oświetlenia podstawowego, którą zasilić z istniejącej tablicy T. Na tej tablicy dobudować dodatkowe zabezpieczenia.

Na tablicy istnieje rezerwa miejsca.

Typy i rozmieszczenie poszczególnych opraw oświetleniowych pokazano na załączonych rysunkach.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² – 750V ułożonym w tynku.

Osprzęt stosować bakelitowy, szczelny.

4.5.2. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

W projektowanych pomieszczeniach wykonać instalację gniazd wtykowych, które zasilić z istniejącej tablicy T. Na tej tablicy dobudować dodatkowe zabezpieczenia.

Na tablicy istnieje rezerwa miejsca.

Wszystkie gniazda wtykowe stosować z bolcem ochronnym.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² - 750 V, ułożonym w tynku.

Obwody gniazd zasilić poprzez wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

Osprzęt bakelitowy, szczelny.

4.5.3. Instalacja ogrzewania elektrycznego.

Ogrzewanie projektowanego pomieszczenia garderoby wykonać grzejnikiem elektrycznym p mocy 1000W z termostatem.

Grzejnik podłączyć : na stałe i zasilić z istniejącej tablicy „T” przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² ułożonym w tynku.

Na tej tablicy dobudować dodatkowe zabezpieczenie.

Na tablicy istnieje rezerwa miejsca.

4.6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano „samoczynne wyłączenie zasilania”

W budynku instalacja wykonana jest z oddzielną żyłą ochronną PE

Do każdego odbiornika (oprawy, gniazda, silnika) doprowadzić żyłę ochronną PE, nawet wtedy, jeżeli jest to oprawa porcelanowa, lub plastikowa. Będzie ją można wykorzystać przy zmianie typu oprawy.

4.7. Uwagi końcowe.

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym opracowanym na podstawie projektu budowlanego.

Zastosowane materiały należy traktować jako przykładowe i można je zastąpić innymi o podobnych parametrach i jakości.

5. Obliczenia techniczne.

5.1. Bilans mocy

Na tablicy Tk moc wzrośnie:

Moc istniejąca	Pi = 25,0 kW
<u>Dodatkowy piec do kremacji zwłok</u>	<u>Pi = 12,0 kW</u>
Razem	ΣPi = 37,0 kW

Współczynnik jednoczesności kj = 0,68

Moc szczytowa tablicy Tk

Ps = kj * ΣPi = 0,68 * 37,0 kW = 25,0 kW

$$I = \frac{Ps}{1.73 * U * \cos \varphi} = \frac{25kW}{1.73 * 0.4kV * 0,95} = 38,0A$$

Istniejące zabezpieczenie tablicy Tk na tablicy TG wynosi 50A > 38,0A i nie wymaga zmiany. Również istniejący wzl do tablicy T – YKY 5 x 16 mm² pozostaje bez zmian.

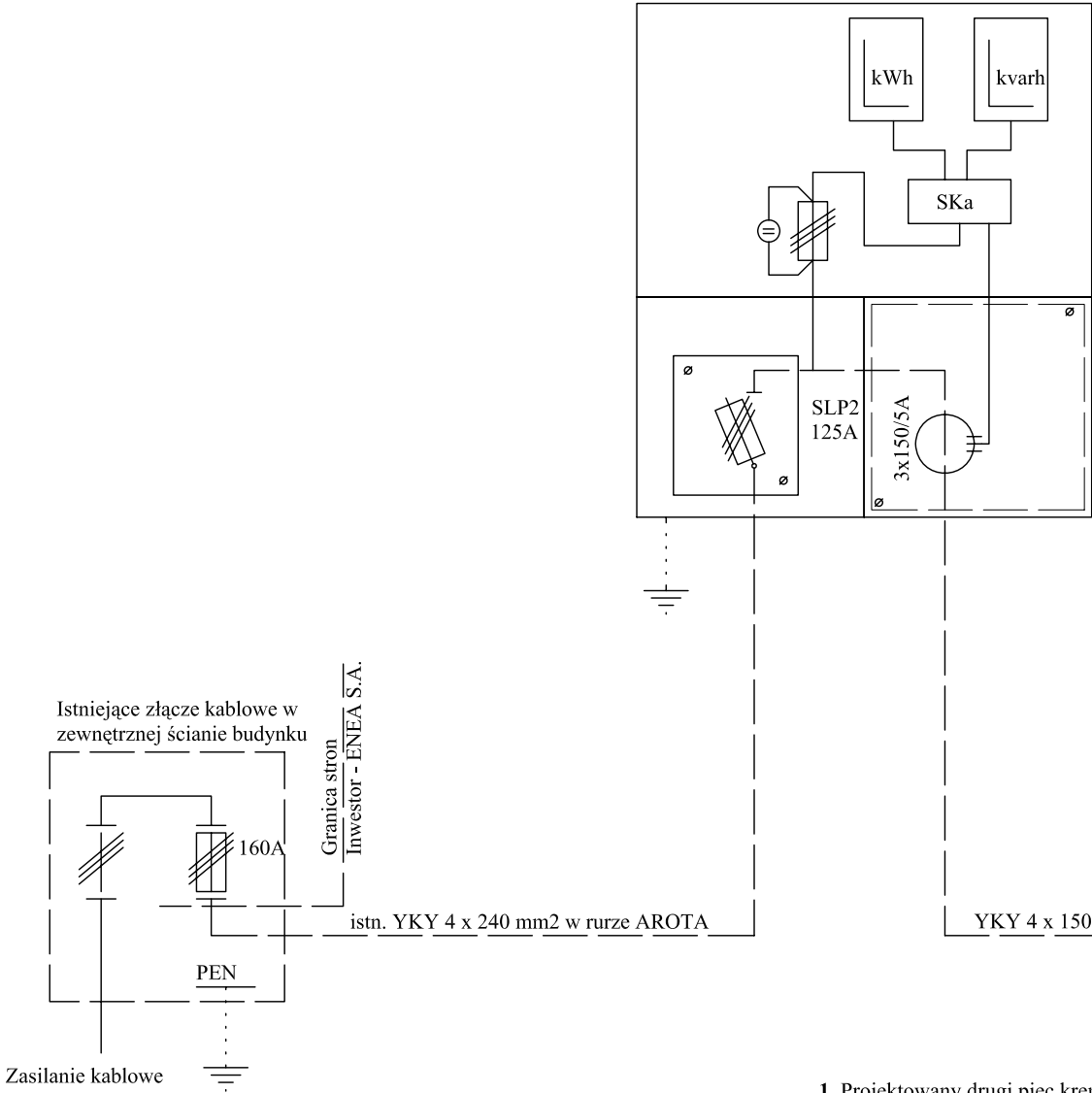
Podłączenie dodatkowego pieca nie spowoduje wzrostu mocy w całym budynku powyżej wartości umownej, która wynosi 70,0 kW.

5.2. Sprawdzenie „samoczynnego wyłączenia zasilania”

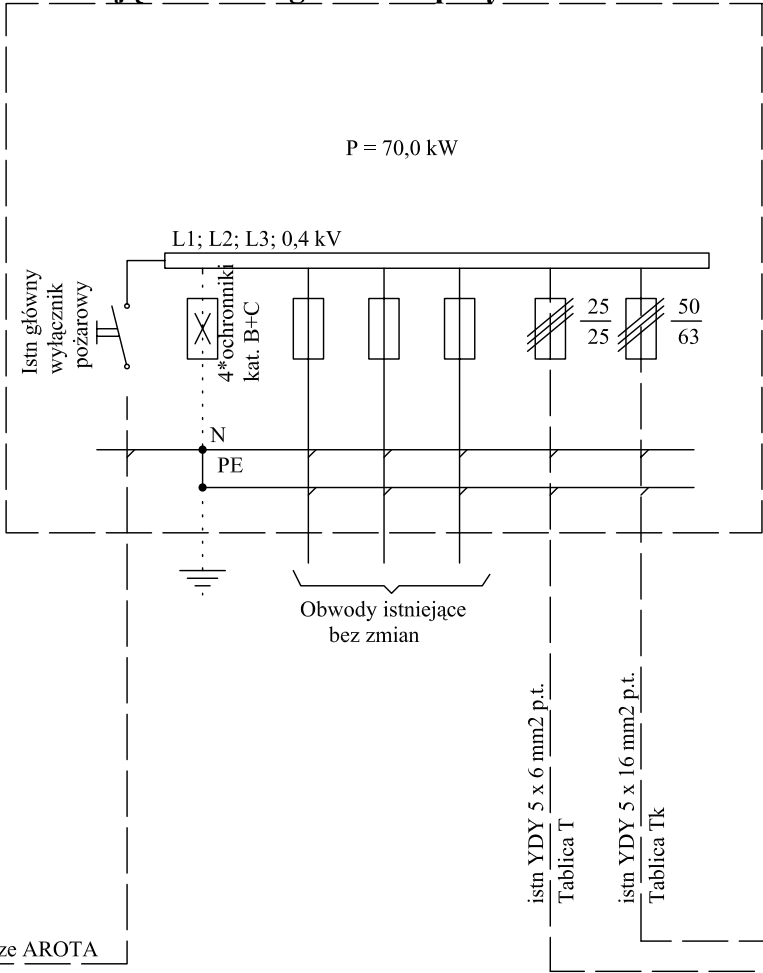
Z uwagi na brak danych do matematycznego sprawdzenia „szybkiego wyłączenia” należy je sprawdzić miernikiem.

opracował:
Władysław Spychalski

Istniejący pomiar rozliczeniowy, przy zewnętrznej ścianie budynku



Istniejąca tablica główna kaplicy TG



Istniejąca tablica krematorium Tk

Pi = 37,0 kW
Ps = 25,0 kW



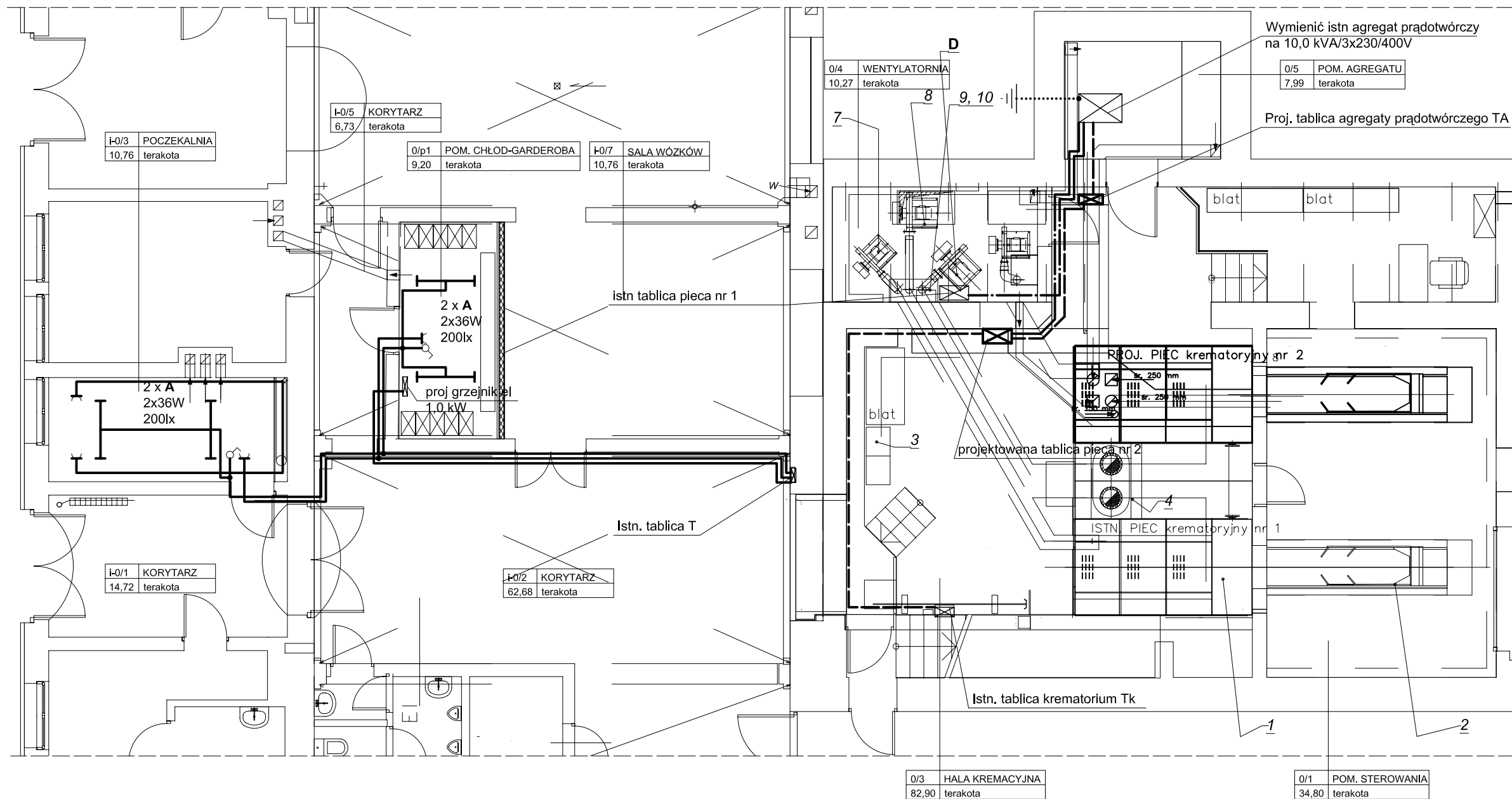
Istniejąca tablica T

Ps = 25,0 kW



1. Projektowany drugi piec krematoryjny podłączyć pod istniejącą tablicę Tk.
2. Instalacje elektryczne w dodatkowych pomieszczeniach podłączyć pod istniejącą tablicę T.

ADRES INWESTYCJI:		SZCZECIN ul. Ku Słońcu dz nr ew gr 2 obręb 2113	
OBIEKT:			
KAPLICA GŁÓWNA CMENTARZ CENTRALNY W SZCZECINIE			
BUDOWA II LINII KREMACYJNEJ			
RYSUNEK:		Schemat instalacji elektrycznej	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż W. Spychalski upr: 86/SZ/78	grudzień 2011 r.	NR RYS.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż Ilona Piszczyk upr: 94/SZ/89		1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Krzysztof Greczuk - Usługi projektowe ul. Niemierzyńska 25a/8 71-436 Szczecin tel.4648420		SKALA 1:-	

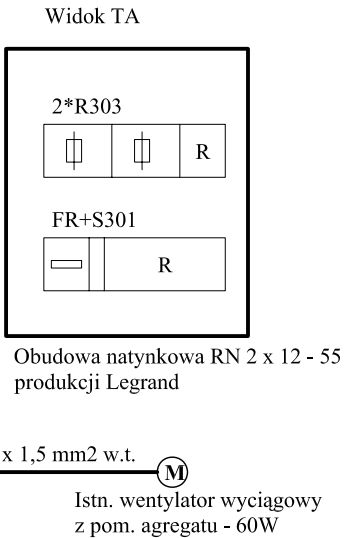
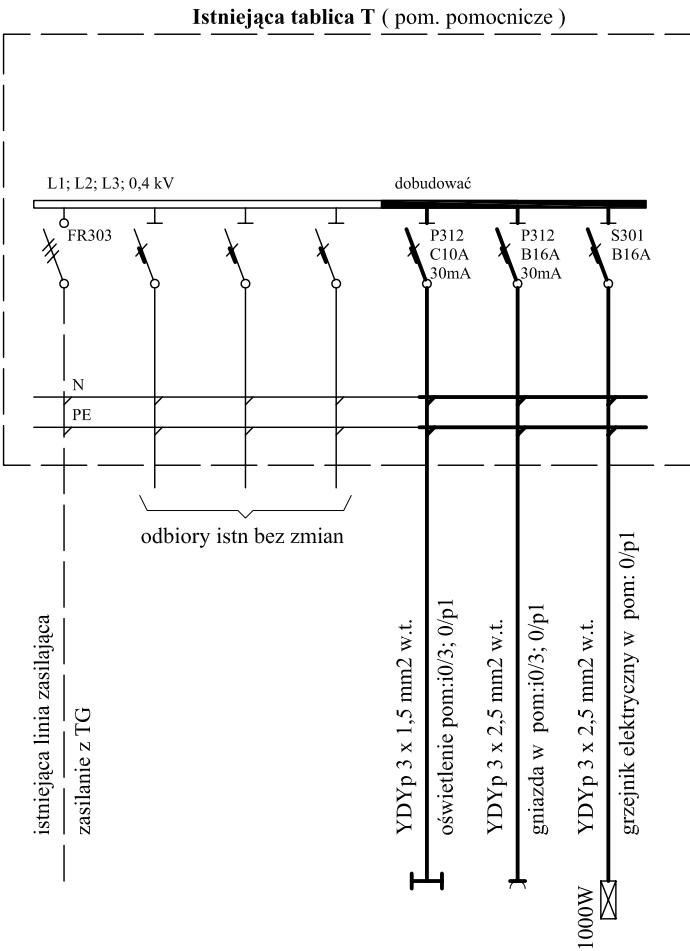
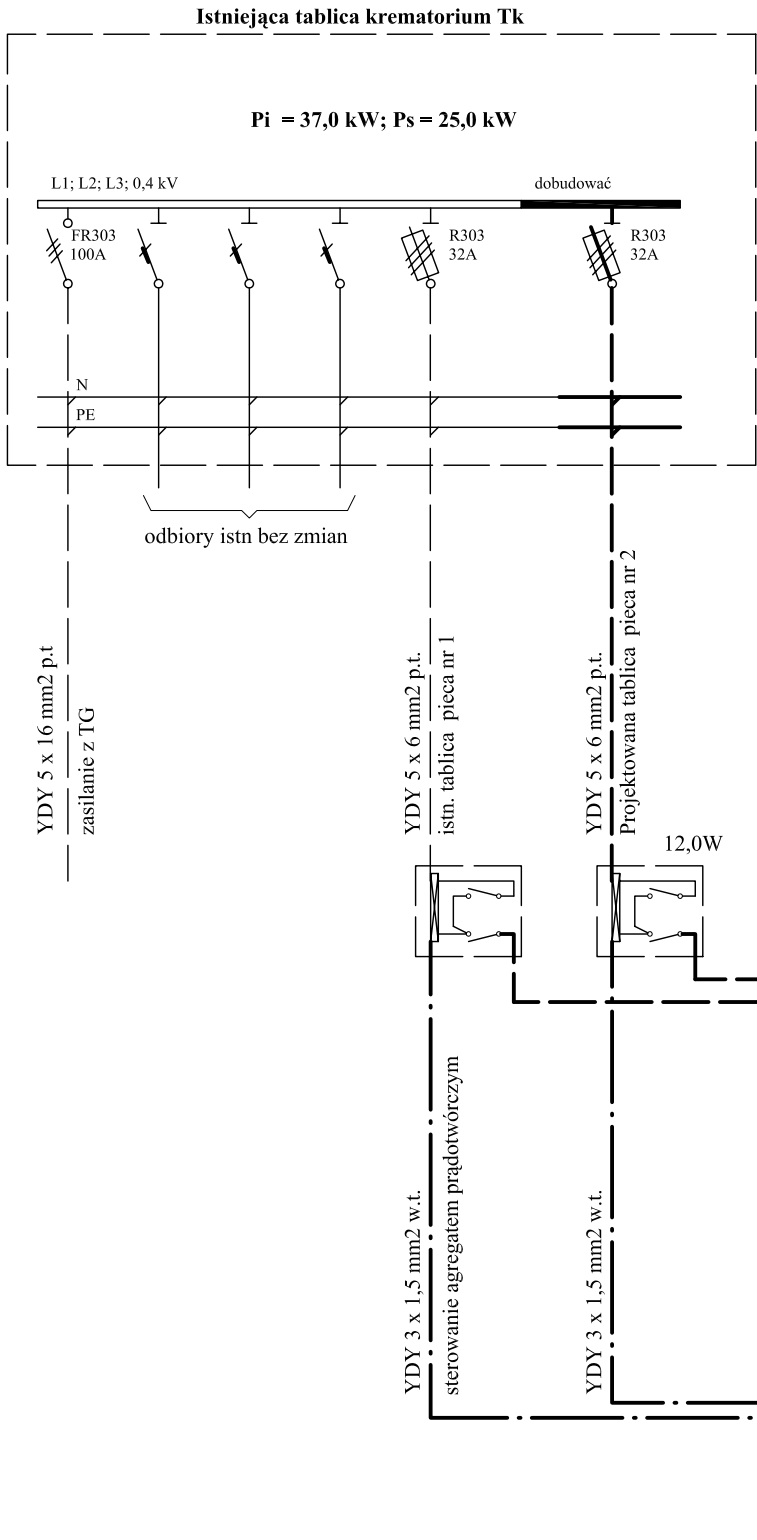


- A** Oprawa jarzeniowa AGA LIGHT Rubin Plus RP 236 PLX G8K
—|— Oprawa jarzeniowa
○ Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy
⌋ Gniazdo wtykowe 230V

- Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazdz wtykowych
----- Instalacja siłowa
-.-.-.-.- Instalacja sterownicza
..... Instalacja uziemiająca

ADRES INWESTYCJI:		SZCZECIN ul. Ku Słońcu dz nr ew gr 2 obręb 2113	
OBIEKT:			
KAPLICA GŁÓWNA CMENTARZ CENTRALNY W SZCZECINIE			
BUDOWA II LINII KREMACYJNEJ			
RYSUNEK:		Rzut piwnic - instalacje elektryczne	
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż W. Spychalski upr: 86/SZ/78	
SPRAWDZIŁ:		mgr inż Ilona Piszczyk upr: 94/SZ/89	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		SKALA	
Krzysztof Greczuk - Usługi projektowe		1:100	
ul. Niemierzyńska 25a/8 71-436 Szczecin tel.4648420			

grudzień 2011 r.	NR RYS.
	2



- Uwaga:
1. W momencie braku zasilania podstawowego z sieci ENEA, uruchamia się agregat prądotwórczy i pokrywa tylko część mocy pieca, potrzebną dla dokończenia procesu spalania zwłok. Dobudowa drugiego pieca krematorium, powoduje że należy wymienić istniejący agaregat prądotwórczy na agregat o mocy min 10,0 kW/3x230/400V z silnikiem spalinowym diesla.
 2. Podłączenie tablicy pieca, urządzeń z nim związanych i agregatu prądotwórczego, wykona mechanik serwisowy producenta pieca.
 3. Agregat prądotwórczy z tablicą sterowniczą pieca, współpracuje poprzez SZR.
 4. Przy uruchomieniu agregatu prądotwórczego, musi automatycznie uruchomić się wentylator wyciągowy z pomieszczenia agregatu.

ADRES INWESTYCJI:		SZCZECIN ul. Ku Słońcu dz nr ew gr 2 obręb 2113	
OBIEKT:			
KAPLICA GŁÓWNA CMENTARZ CENTRALNY W SZCZECINIE			
BUDOWA II LINII KREMACYJNEJ			
RYSUNEK:		Tablica: Tk i T	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż W. Spychalski upr: 86/SZ/78	grudzień 2011 r.	NR RYS.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż Ilona Piszczek upr: 94/SZ/89		3
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Krzysztof Greczuk - Usługi projektowe ul. Niemierzyńska 25a/8 71-436 Szczecin tel.4648420		SKALA 1:10	