

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 istniejąca 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 pośredni 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 wozków.

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

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 prądowłóczy, który pozwala zakończyć rozpoczęły 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 wytnięcia na większy, o mocy min 10,0 kVA z silnikiem spalilowym diesla z rozruchem automatycznym.

Ponieważ agregat będzie zasilał rezerowo 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 zabezpieczą przed zasilaniem z obu zasilaczy równocześnie.

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

Piec będzie zasilany: podstawowo z tablicy Tk, rezerowo części odbiorników z wymiennego agregatu prądowórczego.

Podłączenie tablicy pieca wykona mechanik serwisowy producenta pieca.

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

4.5. Instalacje elektryczne.

4.5.1. Instalacja oświetlenia podstawowego.

W projektowanych pomieszczeniach wykonac instalację oświetlenia podstawowego, którą zasilic 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 wykonac przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² – 750V ułożonym w tynku.

Osprzęt stosować bakelitowy, szczelny.

4.5.2. Instalacja gniazd wykowych 230V.

W projektowanych pomieszczeniach wykonac instalację gniazd wykowych, które zasilic z istniejącej tablicy T. Na tej tablicy dobudować dodatkowe zabezpieczenia.

Na tablicy istnieje rezerwa miejsca.

Wszystkie gniazda wykowe stosować z bolcem ochronnym.

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

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

Osprzęt bakelitowy, szczelny.

4.5.3. Instalacja ogrzewania elektrycznego.

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

Grzejnik podłączyć : na stałe i zasilic 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 „szybkie wyłączenie”

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 budowlanym opracowanym w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

Dla wykonawcy opracowany będzie projekt wykonawczy

5. Obliczenia techniczne.

5.1. Bilans mocy

Na tablicy Tk moc wzrośnie:

Moc istniejąca

$$P_I = 25,0 \text{ kW}$$

A.1.1. Dodatkowy piec do kremacji zwłok

$$P_I = 12,0 \text{ kW}$$

A.1.1.1. Razem

$$\Sigma P_I = 37,0 \text{ kW}$$

A.1.1.1.1. Współczynnik jednoczesności $k_f = 0,68$

Moc szczytowa tablicy Tk

$$P_s = k_f \cdot \Sigma P_I = 0,68 \cdot 37,0 \text{ kW} = 25,0 \text{ kW}$$

$$I = \frac{P_s}{1,73 \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{25 \text{ kW}}{1,73 \cdot 0,4 \text{ kV} \cdot 0,95} = 38,0 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie tablicy Tk na tablicy TG wynosi 50A > 38,0A i nie wymaga zmiany.

Również istniejący wzd 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 „szybkiego wyłączenia”

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

opracował:

Władysław Szychański

$P_i = 37,0 \text{ kW}$
 $P_s = 25,0 \text{ kW}$

Ismitujące złącze kablowe w zewnętrznej ścianie budynku

160A

Granica stron inwestor - ENEA S.A.

istn. YK Y 4 x 240 mm² w turze ABOTA

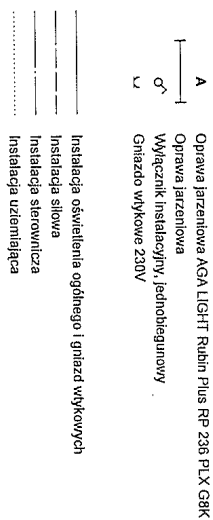
YKY 4 x 150 mm² w rurze AROTA
_____ = 3m _____

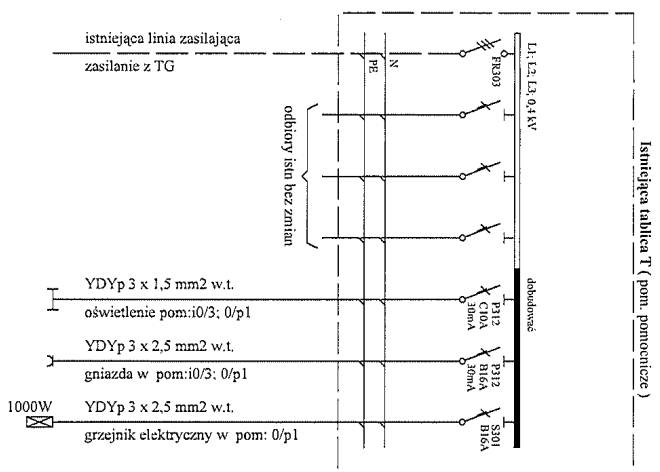
istn YDY 5 x 6 mm2 p.t.
Tablica T

Tablica Tk

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

JEDYNOSTKA		SZCZECIN ul. Ku Słońcu dz nr ew gr 2 ośrodk 21/33	
OBIĘT:		KAPLICA GŁÓWNA CIĘNARTZ CENTRALNY W SZCZECINIE	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
PROJEKT		Schemat instalacji elektrycznej	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Szymonik DATA: 2014-07-14 WYKONAŁ: mgr inż. Michał Szymonik DATA: 2014-07-14		NR RYS. 1/e	
DZIAŁ: 10.00.00.00 Nazwa: Instalacja elektryczna Nazwa: Instalacja elektryczna		SKALA październik 2014r	

[illegible]



Wymień istn agregat prądowirczy na agregat o mocy 10,0 kVA; 3x400/230V

[illegible]