

OPIS TECHNICZNY

do PB - wewnętrznych instalacji elektrycznych i sterowania dla solarnego podgrzewu wody w budynku krytej pływalni "Delfin" w Dobrodzieniu, ul. Solna 5

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora -Urząd Miejski w Dobrodzieniu,Plac Wolności 1,46-380 Dobrodzień
- 1.2. Uzgodnienia bieżące
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.4. Inwentaryzacja obiektu do celów projektowych
- 1.5. Plan sytuacyjny w skali 1:50
- 1.6. Obowiązujące przepisy, katalogi, normy

2. Zakres opracowania

- 2.1. Tablica rozdzielcza „T2”- rozbudowa
- 2.2. Instalacja zasilania pomp obiegowych 230V
- 2.3. Instalacja sterowania dla solarnego systemu wspomagania ogrzewania basenu
- 2.4. Instalacja ochrony od porażeń elektrycznych

3. Opis stanu istniejącego, zakres rozbudowy

W istniejącej kotłowni olejowej, w budynku krytej pływalni , przewiduje się wykonanie systemu wspomagania ogrzewania solarnego dla podgrzewu ciepłej wody .

W pomieszczeniu kotłowni usytuowana jest tablica rozdzielcza „T2”, zasilana przewodem YDY5x6 z tablicy głównej "TG" pływalni. Z rozdzielni zasilana jest instalacja dla kotłowni olejowej.

Instalacja elektryczna wykonana przewodami miedzianymi, w systemie TN- S .

Instalację dla części kotłowni olejowej oraz WLZ pozostawia się bez zmian.

W pomieszczeniu kotłowni przewiduje się wykonanie dodatkowej instalacji dla systemu solarowego wspomagania ogrzewania basenu.

Kolektory znajdować się będą na zewnątrz budynku, na placu przy pomieszczeniu kotłowni. Obwody dla urządzeń projektowanych wykonane będą z istniejącej tablicy.

Urządzenia sterownicze, osprzęt dla ogrzewania solarnego , podłączenie urządzeń ,nastawy oraz uruchomienie układu jest w zakresie specjalistycznej firmy instalacyjnej – dostawcy systemu Solar.

4. Tablica rozdzielcza "T2" - rozbudowa

Istniejącą tablicę oraz wyposażenie pozostawia się bez zmian. Dla zasilania obwodów projektowanych przewiduje się rozbudowę "T2" w zakresie przedstawionym na rys. E-1.

Z tablicy zasilic obwody do pompy obiegowej glikolu i pompy obiegu c.w.u. oraz sterownik dla projektowanego systemu wspomagania ogrzewania.

Aparatura łączeniowa, zabezpieczająca i sterownicza winna spełniać wymagania techniczne przystosowane do łączenia na szynie TH35.

Zasilanie pomp i sterownika wykonać przewodem YDY 3 x 1,5 n.t./LE.

Schemat rozdzielnicy, wraz z osprzętem zastosowanym do jej rozbudowy - rys. nr E-1.

5. Instalacja zasilająca i sterownicza układu wspomagania ogrzewania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie okablowania dla pomp i urządzeń pomiarowych.

Dla zasilania sterownika i pomp zaprojektowano obwody z rozdzielni „T2” przewodami YDY 3x1,5, które należy układać n.t. - w listwach elektroinstalacyjnych.

Do obsługi układu automatyki dobrany został sterownik FRISKO SR368.

Od miejsca zainstalowania sterownika należy ułożyć przewody sterownicze do pomp i czujników pomiaru temperatury.

Do zasilania należy zastosować kable sterownicze ekranowane typu YKSLYekw 3x1,0, które układać n.t. - w listwach elektroinstalacyjnych.

Dla zasilania czujnika temperatury znajdującego się na zewnątrz budynku- przy kolektorach zastosować kabel YKSLYekw 3x1,5. Przez ścianę kabel układać w rurze ochronnej, którą potem uszczelnić.

Kabel układać, w ziemi, zgodnie z normą N SEP -E-004 na głębokości 0,5m., na podsypce piaskowej o grubości 0,1m.

Ułożony kabel przykryć piaskiem o tej samej grubości, warstwą rodzimego gruntu, grubości 0,15m. i folią koloru niebieskiego.

Ostateczny układ zasilania i sterowania należy wykonać w oparciu o wytyczne firmy specjalistycznej wykonującej część technologiczną kotłowni.

Montaż sterownika, podłączenie urządzeń, nastawy i uruchomienie układu może wykonać tylko specjalistyczna firma instalacyjna – dostawca systemu solar.

Schemat ideowy zasilania i sterowania przedstawiono na rys. E-1, trasy kabli, na rzucie podstawowym - rys. E-2. Na rys. E-3 przedstawiono układ połączeń technologicznych.

6. Ochrona przed porażeniem elektrycznym, przeciwprzepięciowa

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych.

W budynku obowiązuje: szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S, z oddzielną żyłą ochronną PE, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych.

Przewodu nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciowo.

Jako ochronę przed przepięciami atmosferycznymi oraz łączeniowymi w budynku zastosowane zostały w tablicy TG ograniczniki przepięć.

7. Instalacja potencjałów wyrównawczych

W celu wyrównania potencjałów należy zainstalować w kotłowni główną szynę wyrównawczą GSW, do której należy podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi, konstrukcje stalowe i urządzenia technologiczne.

Zaleca się zastosowanie szyny typu K-12 prod.DEHN podłączoną do PE w tablicy przewodem LYżo6.

Dla urządzeń oddalonych od GSW zaleca się zastosować miejscowe szyny wyrównawcze SWM (npt UP prod.DEHN) do której należy podłączyć wszystkie instalacje, znajdujące się w pobliżu,

wykonane rurami metalowymi.

Główną szynę wyrównawczą połączyć płaskownikiem Fe/Zn 25x4 z uziomem budynku.

8. Uwagi końcowe

- 8.1. Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, przepisami BHP i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych - cz.D- instalacje elektryczne .
- 8.2. Wewnątrz tablicy rozdzielczej, na drzwiczkach, należy umieścić opis zabezpieczeń (nazwy obwodów).
- 8.3. Obowiązuje sporządzenie protokołów z pomiarów i prób powykonawczych:
 - rezystancji izolacji,
 - rezystancji uziemienia,
 - działania zabezpieczeń różnicowoprądowych
- 8.4. Przy budowie instalacji stosować wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności z obowiązującymi normami.
- 8.5. Projektowany zakres robót winna wykonać firma lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i prowadząca działalność w zakresie instalacji elektrycznych
- 8.6. Montaż i rozruch urządzeń technologicznych wykona wykonawca
cz. technologicznej, elektryk dokona podłączenia.

Opole, maj, 2009r

Opracowała :

inż. K. Koczwańska