



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
MAREK NADACHOWSKI

Zacharzew ul. Krołoszyńska 20 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. (062) 735-98-80 i 0509-659592
e-mail: marqen@osw.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Budynek gospodarczo-garażowy z kotłownią.

KATEGORIA : III

LOKALIZACJA : Psary, Dz. Nr 227/2 i 227/3;
obręb 0008 Psary;
Jednostka ewidencyjna: 301707_2, Sieroszewice;

INWESTOR : Dom Pomocy Społecznej w Psarach
ul. Kaliska 3, 63-405 Sieroszewice

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ : ➤ Projekt zasilania kablowego
➤ Projekt instalacji wewnętrznej

imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKTANT tech. Henryk Wodniczak	UAN 8386/88/86 PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO – INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	

Zacharzew, listopad 2016 r.

SPIIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.

2. Spis treści.

3. Opis techniczny.

4. Obliczenia techniczne.

5. Część graficzna:

- zasilanie kablowe – plan

rys. nr 01

- Instalacja gniazd i siły – rzut parteru

rys. nr 1

- Instalacja odgromowa – rzut dachu

rys. nr 2

- Rozdzielnica główna RG – schemat jednokreskowy

rys. nr 3

- Rozdzielnica RK – schemat jednokreskowy

rys. nr 4

- Szafka kablowo-pomiarowa KRSN 1P – karta katalogowa

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany Henryk Wodniczak zamieszkały ul. Harcerska 2/5, 63-400 Ostrów Wlkp. oświadczam że, wykonany przeze mnie projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej oraz zasilania budynku gospodarczo-garażowego z kotłownią w miejscowości Psary ul. Kaliska 3; dz.nr 227/2, 227/3; obręb ewid. 0008, jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....

OPIS TECHNICZNY

1/ Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej oraz zasilania budynku gospodarczo-garażowego z kotłownią w miejscowości Psary ul. Kaliska 3; dz.nr 227/2, 227/3; obręb ewid. 0008.

2/ Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- I. zlecenia inwestora,
- II. uzgodnień branżowych,
- III. przepisów i zarządzeń,
- IV. zasady współczesnej wiedzy technicznej,

3/ Zakres projektu:

- Zasilanie obiektu,
- Rozdzielnica główna RG,
- Rozdzielnica RK,
- Wyłączenie pożarowe,
- Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- Oświetlenie awaryjne ,
- Instalacja siły 400V,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Instalacja odgromowa,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń.

3.1. Zasilanie obiektu.

Zasilanie obiektu odbywać się będzie z istniejącego przyłącza. Na dzień sporządzania projektu moc zapotrzebowana jest wystarczająca W przypadku zwiększenia zapotrzebowania na moc elektryczną Inwestor wystąpi o wzrost mocy przyłączeniowej. Obiekt należy zasilć linią kablową typu min. YAKXS 4x35mm².

UWAGA: Szczegóły związane z budową przyłącza

Należy wymienić istniejące złącze kablowe ZK-3 na złącze KRSN z układem pomiarowym, zdemontować licznik w budynku pawilonu i przenieść do projektowanego złącza- rys nr 01.

3.2. Rozdzielnica główna RG, RK.

W celu zasilenia budynku – zaprojektowano rozdzielnicę główną RG, którą zlokalizowano wewnątrz budynku w pomieszczeniu hali produkcyjnej. W rozdzielnicy tej należy zamontować wyłącznik główny typu FRX z wyzwalaczem wzrostowym, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe, styczniki, przekaźnik bistabilny, kontrolki napięcia, ochronniki . Z rozdzielnicy tej zasilane będą następujące odbiory: gniazda wtyczkowe 230V i 400V, oświetlenie oraz pozostałe odbiory technologiczne. Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy głównej RG wykonać przewodem o izolacji 750V.

Szczegóły związane z wyposażeniem rozdzielnic pokazano na rys. nr 3,4.

3.4. Wyłączenie pożarowe.

Wyłączenia pożarowe realizowane będzie poprzez przycisk wyłączenia pożarowego montowany przy wejściu do obiektu kotłowni. Przycisk należy połączyć z wyzwalaczem wzrostowym rozłącznika głównego montowanego w rozdzielnicy RG przewodem ognioodpornym o odpowiedniej odporności ogniowej.

Wyłączenie pożarowe powoduje odcięcie zasilania w całym obiekcie proj. budynku.

3.5. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalacja oświetlenia projektowana jest przewodami YDYp (750V) 3(4)x1,5(2,5)mm, instalacja gniazd wtyczkowych przewodem YDYp (750V) 3x2,5mm. Przewody układać podtynkowo w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Osprzęt w całym obiekcie projektowany jest jako bryzgoszczelny. Osprzęt (gniazda i wyłączniki) montować na wysokości 1,2-1,4m od posadzki. Zaprojektowano oświetlenie budynku i komunikacji przy użyciu opraw oświetleniowych świetlówkowych renomowanych firm, o stopniu szczelności min. IP44.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem opraw, osprzętu i urządzeń pokazano na rys. nr 1.

3.6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Jako oświetlenie awaryjne pracować będą dedykowane oprawy oświetleniowe, zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne (oprawy oznaczone literą „AW”), służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia - 1 godziny. Oprawy oświetlenia bezpieczeństwa będą pracować tylko w ruchu awaryjnym. energii – baterie akumulatorów z inwerterami o czasie świecenia 1 godziny.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać aktualne dopuszczenie/aprobatę CNBOP.

3.7. Instalacja siły 400V.

Obwód siłowy przeznaczony są dla zasilania gniazda siłowego 16A/400V, oraz odbiorów technologicznych. Instalację 400V należy wykonać przewodami typu YDY. Przewody / kable należy układać w p/t lub w rurkach instalacyjnych. Kable układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku.

3.8. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Wszystkie metalowe części w budynku połączyć instalacją wyrównawczą. Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) wykorzystać części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju. Przewody wyrównawcze główne winny mieć przekrój nie mniejszy niż połowa największego przekroju przewodu ochronnego, stosowanego w danej instalacji; nie może to być jednak przekrój mniejszy niż 4mm^2 Cu i nie musi być większy niż 25mm^2 Cu. Przewody wyrównawcze miejscowe powinny mieć przekrój nie mniejszy od:

- najmniejszego przekroju przewodów ochronnych w przypadku połączeń pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi;
- połowy przekroju przewodu ochronnego w przypadku połączenia pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi i obcymi.

Konstrukcję stalową w budynku, rozdzielnicę RG oraz zbiorniki oleju należy połączyć bednarką FeZn 25x4mm z główną szyną wyrównawczą GSU zlokalizowaną w pomieszczeniu zbiorników.

3.9. Instalacja odgromowa.

Dla zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową. Jako zwody poziome na dachu ułożyć drut stalowy ocynkowany fi 8 mm. Jako przewody odprowadzające użyć drutu stalowego ocynkowanego fi 8 mm poprowadzonego w dedykowanych rurkach elektroinstalacyjnych grubościennych. Dopuszcza się stosowanie połączeń spawanych i śrubowych.

Wykonać uziom otokowy w postaci bednarki FeZn 30x4mm. Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem otokowym poprzez złącza oraz uziemić. Zaciski kontrolne umieścić w studzienkach np. firmy Galmar. Stosować połączenia spawane odpowiednio zabezpieczone przed korozją. Wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującą normą. Wszelkie wystające ponad obrys dachu elementy tj. kominy, wentylatory chronić poprzez wykonanie zwodów pionowych jeśli nie znajdują się kącie ochrony części wysokiej budynku.

Szczegóły związane z prowadzeniem instalacji pokazano na rysunku nr 2.

3.10. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

Dla zapewnienia ochrony przepięciowej zastosować należy w rozdzielnicach RG ochronniki przepięciowe typu I-go i II, w rozdzielnicach głównej RK ochronniki typu II.

3.11. Instalacja ochrony od porażeń

Instalacja obejmuje:

- przewodowanie o izolacji wzmocnionej (750V),
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo - prądowych
- Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie TN-S.

W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe należy podłączyć do przewodu PE. Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego a przewód ochronny w pasy żółtozielone.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D : Roboty instalacyjne elektryczne”.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badanie wyłączników różnicowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

UWAGA!

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem.

Opracowanie

Henryk Wodniczak

OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy dla rozdzielnic głównej RG.

$$P_i = 11,8 \text{ kW}$$

$$I_{\text{zab w złączu}} = 25 \text{ A}$$

Dobieram kabel zasilający typu YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$.