

PROJEKT WYKONAWCZY

ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORNIKÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W KRZYŻANOWICACH

INWESTOR: Dom Pomocy Społecznej w Krzyżanowicach
27-100 Iłża

BRANŻA: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**
Zasilania awaryjne
wybranych odbiorników energii
elektrycznej

WYKONAŁ: **mgr inż. Stanisław Nitek**
Nr upr. RINB-VI-U-7342/75/98

Projekt zawiera ;

1.Opis techniczny

2.Obliczenia techniczne

3.Rysunki :

>schemat instalacji elektrycznych- zasilanie awaryjne wybranych urządzeń elektrycznych DPS rys.1.1

>proponowana trasa ułożenia linii kablowej zasilającej relacji Agregat – RG NN rys.2.1

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji agregatu prądowórczego i wykonania zasilania awaryjnego wybranych urządzeń elektrycznych w Domu Pomocy Społecznej w Krzyżanowicach.

1. Podstawa opracowania

- > zlecenie inwestora
- > PN-E/IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- > PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia.4-41 ochrona przed porażeniem elektrycznym
- > wytyczne inwestora dotyczące zasilania pomieszczeń i urządzeń
- > wizja lokalna w obiekcie
- > katalog producenta zastosowanego zespołu prądowórczego
- > protokoły z pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia w instalacjach pomieszczeń objętych systemem zasilania awaryjnego

2. Stan istniejący

Zasilanie budynku Domu Pomocy Społecznej w Krzyżanowicach jest zrealizowane za pomocą dwóch niezależnych linii kablowych poprzez złącze kablowe.

Inwestor podjął decyzję o instalacji zespołu prądowórczego który ma objąć zasilaniem awaryjnym wybranych urządzeń elektrycznych obiektu w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej z systemu elektroenergetycznego.

Zasilaniem awaryjnym zostaną objęte następujące odbiorniki ;

1. Urządzenia elektryczne zainstalowane w kuchni obiektu
2. Urządzenia elektryczne zainstalowane w kotłowni obiektu

Są to pomieszczenia wskazane przez inwestora których ciągłość zasilania w energię elektryczną jest niezbędna dla potrzeb funkcjonowania Domu Pomocy Społecznej.

3. Stan projektowany

W wydzielonym miejscu obok budynku gospodarczego pod istniejącą wiatą na betonowym fundamencie (osobne opracowanie branży budowlano-konstrukcyjnej) zainstalowany zostanie zespół prądowórczy SMG-80JCA-S o mocy znamionowej 80 kVA / 64 kW. W pomieszczeniu rozdzielni głównej zostanie zainstalowana szafa z układem SZR sieć /zespół prądowórczy i panelem sterowania DST.

W celu zasilenia awaryjnego w/w wybranych odbiorów należy wykonać następujące roboty elektroinstalacyjne

3.1 Montaż rozdzielnic RZA NN

W pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku obok rozdzielnic RNN UPS zostanie zainstalowana rozdzielnica RZA NN oraz szafa SZR. Rozdzielnicę RZA NN zmontować w obudowie ATLANTIC(prod. LEGRAND) i wyposażyć w/g schematu rys. E.1.1. Rozdzielnica RZA NN zostanie zasilona poprzez układ SZR z RG NN(zasilanie podstawowe) oraz z zespołu prądowórczego (zasilanie awaryjne).

Z rozdzielnic RZA NN zostaną zasilone:

- istniejąca rozdzielnica NN kuchni zasilona istniejącą LZ YLY 5x25 mm²).
- istniejąca rozdzielnica RP NN przepompowni ścieków zasilona istniejącą LZ YAKY 4x50 mm² oraz z RP NN zasilona zostanie istniejąca rozdzielnica RK NN kotłowni zasilona istniejącą rezerwową LZ YAKY 4x25 mm² .
- projektowana rozdzielnica R4.1 NN (montaż w korytarzu parteru budynku montowana przy istniejącej rozdzielnic R4 NN) zasilana projektowaną LZ YDY 5x6 mm².

W celu należytego wykonania rezerwowego zasilania w/w rozdzielnic należy wykonać następujące prace montażowe;

3.1 Odłączyć z RG NN linie zasilające rozdzielnic R NN kuchni oraz RP NN przepompowni ścieków i włączyć je do pól odpływowych RZA NN.

3.2 Z rozdzielnic RZA NN wykonać linię zasilającą YDY 5x6 mm² do projektowanej rozdzielnic R4.1 NN.

3.3 Rozdzielnicę R4.1 NN zmontować wg schematu rys. E.1.1 w obudowie RWN 2x12 IP-40 i zamontować obok istniejącej rozdzielnic R4 NN. Następnie z R4 NN wypiąć obwody zasilania oświetlenia kuchni oraz gn 1F zasilających urządzenia chłodnicze kuchni i zasilic je z R4.1 NN.

3.4 Z istniejącej rozdzielnic RP NN przepompowni ścieków zasilić rezerwową LZ YAKY 4x25 rozdzielnicę RK NN kotłowni. Linię zasilającą dotychczas kotłownię potraktować jako zasilanie rezerwowe.

4. Wytyczne montażu agregatu prądowórczego

Na przygotowanym wcześniej na betonowym fundamencie (wykonanym wg wytycznych producenta agregatu) zainstalowany zostanie zespół prądowórczy SMG-80JCA-S. Montaż agregatu wykonać ściśle według DTR opracowanej przez producenta urządzenia.

5. Wytyczne do montażu instalacji elektrycznej agregatu prądowórczego

Połączenia elektryczne agregatu z szafą SZR należy wykonać przy użyciu kabli z żyłami giętkimi (aby uniknąć przenoszenia drgań lub uszkodzeń połączeń). Nie należy również stosować sztywnych połączeń pomiędzy agregatem a, konstrukcjami nośnymi kabli.

Jako kabel mocy zastosować przewody YKYFoy 4x50 mm² o długości około 45 m. Przy łączeniu kabla mocy z układem SZR zachować odpowiednią kolejność faz.

Jako kabel podgrzewania zespołu zastosować Przewód OWY 2x2,5 mm² o długości około 50 m. Kabel ten montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Kabel sterowniczy dla zespołu prądowórczego z układem SZR jest wyposażeniu. Kabel ten montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Prace montażowe agregatu prądowórczego oraz szafy SZR wykonać w/g zgodnie z DTR w/w urządzeń.

5.1 Układanie kabli

Kable ułożyć w wykopie o głębokości 0,9 m na podsypce z piasku. Na kablach co 10 m założyć opaski informacyjne z podaniem typu, przekroju, relacji i roku budowy kabla. Opaski te dodatkowo zakładać przy przepustach, rurach ochronnych, złączach kablowych i załamaniach linii. Przy skrzyżowaniu kabla z drogami, przejazdami i istniejącym uzbrojeniem podziemnym osłonić go rurą ochronną stalową lub PCV grubościenną. W rowie kablowym ułożyć bednarkę FeZn 30x4 mm. Końce tak ułożonej bednarki połączyć z uziomem agregatu prądowórczego oraz uziomem rozdzielnic głównej RG NN.

5. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Zasilane instalacje w układzie pracują w układzie TN-S.

Punkt neutralny generatora zespołu prądowórczego należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R_{ug} < 5 \Omega$.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim dla odbiorników zastosowane jest szybkie wyłączenie przez wyłączniki nadmiarowoprądowe.

Dodatkowym środkiem przed dotykiem pośrednim są wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym wyłączalnym 30 mA.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary odbiorcze z zakresu ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.

6. Uwagi końcowe

W celu blokady pracy zespołu prądowórczego przy zadziałaniu głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy sygnał z tego wyłącznika doprowadzić do układu SZR agregatu (układ sterujący SZR RE 809A).

Przewody i zabezpieczenia dobrano zgodnie z Zarządzeniem Nr28 MGiE z dn.1974.07.17 oraz PN-IEC 60364-5-523.

Część opisowa i rysunkowa stanowią całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznych.

Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację, a dokumentację powykonawczą przekazać inwestorowi.

wykonał : mgr inż. Stanisław Nitek
nr upr. UAN-II-K-8386/151/88
RINB-IV-U-7342/75/98