

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA TYSKICH PLACÓWEK OŚWIATOWYCH

**1. Dostawa rozdzielnic z kablami zasilającymi dla tyskich placówek oświatowych
– 9 sztuk**

Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem rozwiązania jest rozdzielnica pośrednicząca zasilania awaryjnego z wbudowanym układem sieć - agregat, przeznaczona do współpracy z agregatem prądotwórczym o minimalnej mocy ESP 70 kVA oraz istniejącą rozdzielnicą budynkową. Rozdzielnica ma stanowić centralny punkt dystrybucji energii z agregatu i powinna być zaprojektowana z myślą o zapewnieniu bezpiecznego, uporządkowanego i niezawodnego zasilania odbiorów priorytetowych podczas pracy awaryjnej. Całość ma być wykonana z zastosowaniem aparatury odpowiednio dobranej do parametrów instalacji, spodziewanych prądów zwarciovych oraz charakteru zasilanych odbiorów.

- Funkcja rozdzielnicy:

Rozdzielnica będzie pełnić funkcję pośrednią pomiędzy:

- agregatem prądotwórczym o minimalnej mocy ESP 70 kVA,
- istniejącą rozdzielnicą budynkową,
- wydzielonymi odbiorami wymagającymi zasilania awaryjnego.

Układ ma umożliwić bezpieczne przekazywanie energii elektrycznej z agregatu do instalacji budynku oraz niezależne zabezpieczenie poszczególnych grup odbiorów.

Rozdzielnica ma być wyposażona w odpowiednio dobrane zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe, aparaturę łączeniową oraz elementy umożliwiające kontrolę i bezpieczną eksploatację instalacji oraz układ sieć - agregat.

- Zasilanie z agregatu:

Źródłem zasilania awaryjnego ma być agregat prądotwórczy o minimalnej mocy ESP 70 kVA. Połączenie agregatu z rozdzielnicą ma zostać wykonane za pomocą odpowiednio dobranego przewodu zasilającego oraz dedykowanego przyłącza agregatowego. W celu zapewnienia wysokiej funkcjonalności przewiduje się zastosowanie trwałego, przemysłowego przyłącza umożliwiającego szybkie podłączenie agregatu oraz jego bezpieczne odłączenie od instalacji.

Rozwiązanie powinno zostać wyposażone w:

- gniazdo/przyłącze agregatowe o odpowiednim prądzie znamionowym,
- mechaniczne zabezpieczenie przed przypadkowym rozłączeniem,
- zaciski PE/N zgodne z przyjętym układem sieci,
- oznaczenie faz, przewodu neutralnego i ochronnego,
- pole umożliwiające jednoznaczne opisanie punktu przyłączenia agregatu

Dobór przekroju przewodów, aparatury oraz sposobu prowadzenia przewodów należy wykonać na podstawie rzeczywistych parametrów agregatu, długości trasy kablowej, sposobu ułożenia przewodów, układu sieci oraz wymaganej ochrony przeciwporażeniowej.

- Odpływy odbiorcze:

Rozdzielnica ma zostać wyposażona w wydzielone i indywidualnie zabezpieczone odpływy przeznaczone do zasilania odbiorów priorytetowych.

Przewiduje się w szczególności wydzielenie następujących grup:

- oświetlenie awaryjne / podstawowe
- wydzielone obwody oświetleniowe,
- indywidualne zabezpieczenia poszczególnych obwodów,
- możliwość selektywnego wyłączania wybranych obwodów.

Wentylacja:

- dedykowane odpływy dla urządzeń wentylacyjnych,
- zabezpieczenia dostosowane do charakterystyki urządzeń,
- możliwość wydzielenia poszczególnych central lub wentylatorów

Gniazda ogólnego przeznaczenia:

- wydzielone obwody gniazdowe,
- zabezpieczenia nadprądowe,
- ochrona różnicowoprądowa zgodnie z wymaganiami zastosowanych odbiorników i obowiązującymi przepisami.

Gniazda do ładowania urządzeń akumulatorowych:

- dedykowane, odpowiednio zabezpieczone obwody,
- możliwość wydzielenia ładowarek i urządzeń akumulatorowych od pozostałych odbiorów,
- zastosowanie aparatury dostosowanej do charakteru obciążenia.

- Gniazda rezerwowe:

W rozdzielnicie należy przewidzieć dodatkowe rezerwowe odpływy / gniazda, przeznaczone do przyszłego wykorzystania. Rozwiązanie pozwoli na podłączenie dodatkowych urządzeń bez konieczności przebudowy całej rozdzielnic.

Rezerwowe pola zostaną odpowiednio opisane i zabezpieczone, a ich liczba zostanie dobrana z uwzględnieniem możliwości rozbudowy instalacji.

- Uwarunkowania ogólne budowy rozdzielnic:

Rozdzielnica zostanie wykonana z wykorzystaniem aparatury modułowej i przemysłowej, w standardzie przewiduje się między innymi:

- aparaturę o odpowiednio dobranych parametrach zwarciovych,
- wyłączniki nadprądowe dla poszczególnych odpływów,
- wyłączniki różnicowoprądowe lub aparaty kombinowane tam, gdzie wymagają tego warunki instalacji,
- ochronę przeciwprzepięciową odpowiednio dobraną do układu instalacji,
- listwy i szyny PE/N,
- oznaczniki przewodów,
- czytelne opisy wszystkich aparatów i odpływów,
- rezerwę miejsca na przyszłą rozbudowę,
- uporządkowane prowadzenie przewodów wewnątrz rozdzielnic,
- numerację obwodów zgodną ze schematem elektrycznym,
- trwałe oznakowanie rozdzielnic.

Obudowa powinna charakteryzować się wysoką odpornością mechaniczną oraz odpowiednim stopniem ochrony IP, dobranym do miejsca montażu (wewnątrz budynku)

- Sygnalizacja i kontrola:

W celu podniesienia komfortu eksploatacji rozdzielnicę należy wyposażyć w modułową sygnalizację stanu pracy umożliwiającą szybką ocenę aktualnego stanu instalacji w postaci:

- lampek sygnalizacyjnych obecności napięcia,
- sygnalizacji zasilania z agregatu,
- sygnalizacji zadziałania zabezpieczeń,
- miernika parametrów sieci,
- pomiaru napięcia i prądu poszczególnych faz,
- pomiaru mocy czynnej i energii,
- sygnalizacji kolejności faz.

- Bezpieczeństwo:

Całość rozwiązania zostanie wykonana z uwzględnieniem zasad ochrony przeciwporażeniowej, zwarciowej, przeciążeniowej oraz przeciwprzepięciowej.

Ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłową współpracę agregatu prądotwórczego z układem sieciowym budynku, w szczególności sposób prowadzenia i przełączania przewodu neutralnego, układ uziemienia oraz warunki samoczynnego wyłączenia zasilania.

Rozdzielnica nie może umożliwiać przypadkowego połączenia źródła zasilania z siecią elektroenergetyczną.

- Ergonomia i oznakowanie:

Rozdzielnica zostanie zaprojektowana w sposób umożliwiający szybką identyfikację każdego obwodu.

Na drzwiach lub froncie rozdzielniczy przewiduje się trwałą tabliczkę opisową, np.:

ROZDZIELNICA ZASILANIA AWARYJNEGO – AGREGAT 70 kVA

Każdy odpływ zostanie jednoznacznie opisany, np.:

- OŚWIETLENIE – STREFA 1
- OŚWIETLENIE – STREFA 2
- WENTYLACJA – CENTRALA 1
- WENTYLACJA – CENTRALA 2
- GNIAZDA – STREFA 1
- ŁADOWARKI AKUMULATOROWE
- GNIAZDO REZERWOWE 1
- GNIAZDO REZERWOWE 2
- AGREGAT 70 kVA

- Dokumentacja i odbiór:

W ramach wykonania rozdzielniczy wymagane jest przygotowanie kompletnej dokumentacji umożliwiającej późniejszą eksploatację i serwis.

Dokumentacja rozdzielniczy:

- producent, typ i numer seryjny,
- deklaracje zgodności / dokumenty producenta,
- dane znamionowe,
- stopień ochrony IP,
- prąd znamionowy,
- znamionowa wytrzymałość zwarciowa,

- układ sieci,
- sposób realizacji PE/N/PEN,
- wykaz wszystkich aparatów z producentem, typem i parametrami,
- lista części zamiennych

Schematy elektryczne:

- tor zasilania z sieci,
- tor zasilania z agregatu,
- wyjście na instalację budynku,
- przełącznik/łącznik sieć–agregat,
- SZR/ATS,
- zabezpieczenia nadprądowe,
- zabezpieczenia różnicowoprądowe, jeżeli występują,
- zabezpieczenia przepięciowe,
- pomiary napięcia i prądu,
- układ kontroli faz,
- zatrzymanie awaryjne

Instrukcja eksploatacji opisująca:

- normalną pracę,
- uruchomienie ręczne,
- pracę automatyczną,
- test agregatu,
- przejście na zasilanie awaryjne,
- powrót na zasilanie podstawowe,
- wyłączenie układu,
- postępowanie przy awarii,
- procedurę bezpiecznego odłączenia rozdzielnic przed pracami serwisowymi,

Instrukcja konserwacji i serwisu:

- zakres przeglądów,
- częstotliwość kontroli,
- momenty dokręcania zacisków, jeżeli są określone przez producenta,
- kontrola połączeń,
- kontrola aparatów,
- czyszczenie,
- kontrola temperatur,

- Kabel przyłączeniowy do agregatu (łączy agregat z rozdzielnicą):
 - należy dobrać w oparciu o moc agregatu i dopuszczalne parametry prądowe jednak nie mniejszy niż 16 mm²
 - długość nie krótsza niż 40m.
 - izolacja YKY
- Warunki Handlowe
 - Produkt fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2025 r.
 - Gwarancja producenta nie krótsza niż 5 lat.
 - Termin dostawy 30.11.2026 r.
 - Miejsce dostawy: teren miasta Tychy w uzgodnieniu z zamawiającym