

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA AGREGATU NA POTRZEBY CPD URZĘDU MIEJSKIEGO WROCŁAWIA

INSTALACJA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

ADRES INWESTYCJI:

50-030 WROCŁAW

UL. Świdnicka 53

INWESTOR:

GMINA WROCŁAW

50-141 WROCŁAW

PLAC NOWY TARG 1/8

Opracował:

mgr inż. Maciej KRAJEWSKI

SPIS TREŚCI:

Zawartość

I.	CZEŚĆ OGÓLNA.....	3
A.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.....	3
B.	Przedmiot specyfikacji technicznej.....	3
C.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
D.	Przedmiot z zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	3
E.	Określenia podstawowe, definicje.....	3
F.	Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót (wg wspólnego słownika Zamówień CPV).....	4
II.	MATERIAŁY.....	5
A.	Materiały podstawowe.....	5
1.	Kable instalacyjne i przyłączeniowe.....	5
2.	Osprzęt połączeniowy.....	5
3.	Osprzęt dystrybucyjny.....	5
4.	Osprzęt instalacyjny.....	5
5.	Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt.....	5
B.	Specyfikacja materiałowa.....	5
1.	Odbiór materiałów na budowie.....	5
C.	Składowanie materiałów na budowie.....	5
D.	Wymagania dotyczące wykonania robót.....	6
E.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
1.	Prowadzenie prac.....	6
2.	Odbiór placu budowy.....	6
3.	Koordinacja prac instalacyjnych w CPD z innymi robotami.....	6
4.	Materiały.....	6
5.	Sprzęt i urządzenia.....	6
6.	Transport.....	6
III.	Agregat prądotwórczy.....	7
1.	Zalecenia instalacyjne dla zespołu prądotwórczego.....	7
	Zespół prądotwórczy o mocy 100kVA PRP według ISO 8528.....	9
IV.	Automatyka sterująca zespołu prądotwórczego.....	12
A.	Zgodność z aktami prawnymi.....	12
1.	Panel kontrolno-sterujący agregatu.....	12
V.	Instalacja odprowadzenia spalin.....	14

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

A. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Modernizacja układu zasilania Wydziału Informatyki – wykonanie zasilania rezerwowego z wykorzystaniem agregatu prądotwórczego.

B. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zasilania rezerwowego istniejącego Centrum Przetwarzania Danych Urzędu Miejskiego Wrocławia:

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA CZK.

MODYFIKACJA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI NA POTRZEBY INSTALACJI NOWEGO AGREGATU.

DOSTAWA / INSTALACJA NOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO NA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI.

WYKONANIE NOWYCH LINII ZASILAJĄCYCH DO ROZDZIELNICY WYDZIAŁU INFORMATYKI.

INSTALACJA AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZNIKA ŹRÓDŁA ZASILANIA (SIEĆ↔AGREGAT) ZE ZINTEGROWANYM STEROWANIEM.

MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY WYDZIAŁU INFORMATYKI.

INTEGRACJA NOWEGO AGREGATU Z SYSTEMEM MONITOROWANIA.

Specyfikacja nie obejmuje prac związanych z wykonaniem instalacji drugostronnego zasilania z sieci energetyki zawodowej.

C. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2

Odstępstwa od wymaga podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania bądź spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

D. PRZEDMIOT Z ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji zasilania rezerwowanego dla CPD w budynku przy ulicy Świdnickiej 53 we Wrocławiu.

E. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV,

F. NAZWY I KODY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT (WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV)

31100000-7	Elektryczne silniki, generatory i transformatory;
31120000-3	Generatory;
31121100-1	Generatory z silnikami o zapłonie samoczynnym;
31122000-7	Jednostki prądotwórcze;
31129000-6	Turbozespoły z silnikiem Diesla;
51111000-3	Usługi instalowania silników elektrycznych, generatorów i transformatorów;
1111200-5	Usługi instalowania generatorów;
31320000-5	Kable energetyczne;
31321700-9	Kable sygnalizacyjne;
32562000-0	Kable światłowodowe;
32562100-1	Kable światłowodowe do przesyłu informacji
32562300-3	Światłowodowe kable do przesyłu danych
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych;
45310000-3	Prace dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych;
45314000-1	Instalacja sprzętu telekomunikacyjnego;
45314300-4	Instalacja infrastruktury kablowej.

II. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości oraz wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej.

A. MATERIAŁY PODSTAWOWE

1. KABLE INSTALACYJNE I PRZYŁĄCZENIOWE.
2. OSPRZĘT POŁĄCZENIOWY.
3. OSPRZĘT DYSTRYBUCYJNY.
4. OSPRZĘT INSTALACYJNY.
5. SYSTEMY MOCUJĄCE PRZEWODY, KABLE, INSTALACJE WIĄZKOWE I OSPRZĘT.

B. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Poniżej zamieszczono listę materiałów ilość materiałów wymaganych do wykonania prac związanych z instalacją agregatu prądotwórczego:

„WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.”

1. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

C. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Należy zastosować się do zaleceń producenta w w/w zakresie. Rozpakowanie materiałów i urządzeń z opakowań fabrycznych powinno mieć miejsce przed samą instalacją w miejscu docelowym.

D. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane prace instalacyjne, jak również terminy realizacji poszczególnych etapów.

E. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1. PROWADZENIE PRAC

Prowadzenie robót na terenie podwórza i w budynku przy ulicy Zapolskiej wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach (normach) obowiązujących w przedmiotowym obiekcie oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami nadzorującymi z ramienia administracji.

2. ODBIÓR PLACU BUDOWY

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z terenem, gdzie będą prowadzone roboty.

3. KOORDYNACJA PRAC INSTALACYJNYCH W CPD Z INNYMI ROBOTAMI.

Koordinacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonana we wszystkich fazach procesu budowy. Koordinacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót oraz pomocnicze prace ogólnobudowlane związane z zakresem wykonawstwa.

4. MATERIAŁY

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm oraz przepisów branżowych.

5. SPRZĘT I URZĄDZENIA.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach dotyczących okablowania strukturalnego powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości oraz wytrzymałości oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

6. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń i materiałów instalacyjnych należy przestrzegać zaleceń Producentów.

Zaleca się dostawy bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu z magazynu budowy.

III. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

1. ZALECENIA INSTALACYJNE DLA ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO.

Poniższe zalecenia instalacyjne są podstawowymi informacjami dotyczącymi zasad instalacji agregatu prądotwórczego.

LOKALIZACJA.

- a) Projektowany agregat prądotwórczy ma być zlokalizowany w miejscu istniejącej jednostki mniejszej mocy.
- b) Agregat zlokalizowany jest w pobliżu budynku biurowego stąd wynika konieczność wykonania układu kominowego.
- c) Należy wykonać system kominowy z atestem w systemie dwupłaszczowym z izolacją termiczną zamontowany na fasadzie budynku.
- d) Z uwagi na konieczność zapewnienia dostępu do widocznych na rysunku drzwi serwisowych agregat został tak ustawiony, aby był łatwo dostępny dla serwisu. Szczegóły ustawienia zawarte są w projekcie modernizacji konstrukcji.
- e) Agregat prądotwórczy SILENT jest skonstruowany do instalacji w terenie otwartym. Wielowarstwowa powłoka lakiernicza, uszczelki gumowe w drzwiach zabezpieczają urządzenie przed warunkami atmosferycznymi. Nie jest wymagana specjalna dodatkowa ochrona. W razie stwierdzenia zalegania śniegu w okresie zimowym należy dobudować daszek osłonowy.



Widok agregatu SDMO / J110K Silent – przykładowa instalacja

POSADOWIENIE.

- a) Agregat zostanie posadowiony na istniejącej konstrukcji stalowej po dokonaniu jej adaptacji.
- b) Z uwagi na zmianę gabarytów i masy konstrukcja musi być zmodyfikowana – zakres zmian ujęty jest w projekcie konstrukcji stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji.
- c) Obudowę agregatu należy dodatkowo odizolować od konstrukcji za pomocą specjalizowanych podkładek antywibracyjnych.
- d) Agregat jest mocowany do podstawy śrubami (kotwy nie są konieczne).

- e) Obudowę agregatu należy objąć połączeniami wyrównawczymi poprzez połączenie z konstrukcją nośną za pomocą mostków z przewodu giętkiego Cu o przekroju minimum 35mm².

WENTYLACJA.

- a) Agregat prądotwórczy instalowany w terenie otwartym ma zapewniony dopływ czystego i chłodnego powietrza, które jest niezbędne do procesu spalania paliwa oraz chłodzenia silnika i prądnicy. W projektowanej lokalizacji nie występuje zagrożenie ograniczeniem dostępu powietrza chłodzącego.
- b) W przypadku konieczności dobudowania daszku należy zwrócić uwagę na przepływ powietrza chłodzącego, aby nie występowała możliwość zawracania ciepłego powietrza do otworów wlotowych obudowy agregatu.
- c) Agregat prądotwórczy pracujący w trybie automatycznym musi być wyposażony w grzałkę podgrzewania cieczy chłodzącej silnik zapewniającą łatwiejszy jego rozruch, szybsze przejście obciążenia oraz uniezależnienie agregatu od warunków termicznych otoczenia.

UKŁAD WYDECHOWY.

- a) Zadaniem układu wydechowego jest możliwie jak najszybsze i najcichsze odprowadzenie spalin do atmosfery. Połączenie tłumika wydechu oraz rur wydechowych z kolektorem wydechowym silnika odbywa się poprzez kompensator, złączkę.
- b) Całość układu tłumika wydechu zainstalowana jest wewnątrz obudowy wyciszającej.
- c) Rura wydechowa wyprowadzona jest na dach osłony w celu dołączenia zewnętrznego układu kominowego.
- d) Układ kominowy należy połączyć z wyjściem rury wydechowej za pomocą połączenia kolnierzowego DN100 PN6.
- e) Układ kominowy został dobrany z elementów systemu MK Red produkcji firmy MK Żary.

UKŁAD PALIWOWY.

- a) Zbiornik paliwa umieszczony jest w ramie nośnej agregatu - pod zespołem prądnica-silnik. Tankowanie zbiornika odbywa się poprzez otwarcie drzwi osłony bezpośrednio do zbiornika zamykanego korkiem.
- b) Standardowy zbiornik musi zapewnić ciągłą pracę agregatu przy znamionowym obciążeniu przez czas nie krótszy niż 10 godzin.
- c) Istnieje możliwość zamówienia agregatu z powiększonym zbiornikiem podstawowym zapewniającym w zależności od modelu do 24 godzin ciągłej pracy.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

- a) Agregat powinien być połączony z tablicą przelączającą SZR przewodami zasilającymi i sterującymi.
- b) Układ SZR - do której podłączone są odbiory - realizuje przelączanie pomiędzy zasilaniem pochodzącym z agregatu, a zasilaniem z sieci energetyki zawodowej.
- c) Układy SZR wyposażone są w automatykę kontrolującą na bieżąco parametry sieci zasilającej. W razie wykroczenia parametrów sieci poza założone tolerancje generowany jest sygnał uruchomienia agregatu prądotwórczego.
- d) Układ automatyki sterującej uruchomieniem agregatu musi być wyposażony w regulowane zwłoki czasowe zapewniające opóźnienia: uruchomienia, przelączień oraz odpowiedni czas wybiegu agregatu.
- e) Wyłącznik zabezpieczający prądnicę agregatu umieszczony jest w agregacie.

- f) Przewody i kable elektroenergetyczne łączone do zacisków agregatu z uwagi na drgania powinny być wykonane przewodami z żyłami wielodrutowymi (linka) zapewniającymi giętkość przewodu np. H07RN-F. Zapobiegnie to przenoszeniu wibracji i możliwym uszkodzeniom zacisków wyjściowych agregatu prądotwórczego lub wyłącznika. Jeśli nie można używać przewodu z żyłami wielodrutowymi w całej instalacji, należy zainstalować skrzynkę łączącą w pobliżu agregatu (TPA) i giętkie połączenie z agregatem.
- g) Połączenia kablowe:
- energetyczne (wyłącznik prądniczy agregatu – szafa SZR) Główne kable odbioru mocy muszą być dostosowane do nominalnego napięcia i prądu agregatu*. Przy określaniu przekroju żyły należy postępować zgodnie z zasadami doboru przekroju żył i kabli elektroenergetycznych (odległość, sposób prowadzenia kabli itp.).
 - przewody sterujące startem agregatu linia 2x1.5mm² (SZR – panel Automatyki agregatu)
 - przewody zasilania potrzeb własnych agregatu linia 3x2,5mm² (zasilanie 230V dla prostownika i grzałek).
 - przewody do podłączenia dodatkowego wyłącznika przeciwpożarowego - 2x1.5mm².
 - przewód transmisji alarmów bezpotencjałowych z agregatu (opcja do uzgodnienia) ≥14x1mm².

ZESPÓŁ PRĄDOTWÓRCZY O MOCY 100kVA PRP WEDŁUG ISO 8528

AGREGAT POWINIEN OBOWIĄZKOWO SPEŁNIAĆ PONIŻSZE PARAMETRY

NORMY PRODUKCYJNE

ZESPÓŁ FABRYCZNIE NOWY z datą produkcji nie późniejszą niż 3 miesiące od daty dostawy.

DOKUMENTY FORMALNE PRODUCENTA / CERTYFIKAT ISO 9001

- | | |
|----------------------------|-----------|
| ○ Zespół prądotwórczy | ISO 8528, |
| ○ Silnik wysokoprężny | ISO 3046 |
| ○ Alternator synchroniczny | IEC 34.1 |

DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z NORMAMI EUROPEJSKIMI CE

- | | |
|---|--|
| ○ Oryginał deklaracji podpisany przez producenta zawierający poniższe dyrektywy | |
| ○ Dyrektywa dla urządzeń mechanicznych | 98/37/CE zastąpiona przez 98/79/CE |
| ○ Dyrektywa niskiego napięcia | 73/23/CEE zastąpiona przez 93/68/CEE |
| ○ Dyrektywa dla kompatybilności elektromagnetycznej EMC | 89/336/CEE zastąpiona przez 92/31/CEE_92, 93/68/CEE_93 |

Raporty fabrycznych testów technicznych	oryginał producenta
Dokumentacja techniczna	oryginał producenta
Schematy i rysunki techniczne zespołu	oryginał producenta
Instrukcja Obsługi	dokumentacja w języku polskim
Gwarancja techniczna	minimum 36 miesięcy

NORMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Emisja zanieczyszczeń w spalinach silnika:

- NOx < 2900 mg/Nm³
- CO < 310 mg/Nm³
- HC < 26 mg/Nm³
- PM < 100 mg/Nm³

Ośłona akustyczna odporna na warunki atmosferyczne, poziom hałasu < 77dB@1m

DANE TECHNICZNE ZESPOŁU

Moc znamionowa PRP (Prime Power) zespołu prądotwórczego 100kVA @ $\cos\phi$ 0,8 zgodnie z ISO 8528

Moc maksymalna LTP (Stand By) +10% PRP 1 godz / 12 godz zgodnie z ISO 8528.

Napięcie 400 / 230V $\pm 0,5$ % statycznie

Częstotliwość 50 Hz $\pm 0,5$ % statycznie.

Zawartość harmoniczných THC < 3,5%

Wymiary agregatu nie większe niż D 440 x Sz 190/ W ≤ 215 [cm]

SPECYFIKACJA ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO

SILNIK DIESLA

- moc „na wale” minimum 97,5kW,
- silnik w wykonaniu dedykowanym dla zespołu prądotwórczego,
- 4 suwowy, chłodzony płynem -30°C, turbodoładowany,
- Elektroniczny regulator obrotów, stabilność częstotliwości $\pm 0,5$ %,
- Chłodnica z wentylatorem zintegrowana z silnikiem na ramie zespołu prądotwórczego,
- Kratki zabezpieczające części gorące i wirujące – wg wymagań CE,
- Suche wymienne filtry powietrza z sygnalizacją zawilgocenia,
- Wymienne filtry paliwa z dodatkowym filtrem separacyjnym,
- Wymienne filtry oleju,
- Rozrusznik elektryczny 12V,
- Baterie akumulatorów rozruchowych 12V / kwasowe szczelne, ograniczona obsługa, dostarczane przez Producenta zespołu,
- Alternator ładowania baterii 12V,
- Fabrycznie zainstalowany prostownik ładowania akumulatorów z sygnalizacją uszkodzenia,
- Wyłącznik serwisowy baterii akumulatorów,
- Kompensator mieszkowy układu wydechowego,
- Tłumik wydechu o skuteczności ≥ 40 dB,
- Agregat ze zbiornikiem paliwa na minimum 10 godzin pracy przy znamionowym obciążeniu ciągłym zabudowany w ramie agregatu.

ALTERNATOR SYNCHRONICZNY

- konstrukcja jednołożyskowa samocentrująca,
- stopień ochrony IP 23,
- Uzwojenia impregnowane próżniowo, poskok $2/3$.
- Autonomiczny regulator napięcia, stabilność w stanie ustalonym $\leq \pm 0,5$ %, pomiar napięcia i regulacja w trzech fazach,
- **Wzbudzenie – układ AREP lub PMG (alternator obcowzbudny),**
- 10 sekundowy prąd zwarcia $\geq 300\%$ x I_n ,
- Klasa izolacji H/H,
- Wyłącznik 4 biegunowy wewnątrz obudowy agregatu.

PANEL KONTROLNO – STERUJĄCY AGREGATU:

- Sterowanie mikroprocesorowe.
- Graficzny wyświetlacz LCD z podświetleniem.
- Sygnalizacja optyczna (diody LED) i akustyczna stanów alarmowych.
- Dostępne parametry: napięcia, prądy, częstotliwość, moce, energie, odczyty danych silnika, parametry czasowe.
- Wyświetlanie komunikatów o zdarzeniach i alarmach.
- Pamięć zdarzeń z możliwością zdalnego odczytu (WWW)
- Programowalne wejścia/wyjścia bezpotencjałowe.
- Złącza komunikacyjne: USB, LAN (Ethernet), RS485.
- Zintegrowany serwer WWW, wysyłanie email przy zdarzeniach.
- Zaimplementowany protokół ModBus/JBus.
- Możliwość aktualizacji oprogramowania kontrolno – sterującego.

AUTOMATYCZNA BLOKADA PRACY PRZY PRZEKROCZENIU PARAMETRÓW KRYTYCZNYCH:

- Przekroczenie dopuszczalnej temperatury,
- Przekroczenie dopuszczalnej temperatury oleju,
- Niska temperatura płynu chłodzącego,
- Niskie ciśnienie oleju,
- Przekroczenie dopuszczalnej prędkości obrotowej silnika,
- Blokada awaryjna przyciskiem STOP:
 - Zdalnie (styk NC),
 - Lokalnie na panelu sterującym,
 - Lokalnie na obudowie zespołu prądotwórczego.
- Blokada pracy po przeciążeniu alternatora,
- Sygnalizacja LED stanów alarmowych i blokad z potwierdzeniem.

Powyższe wymagania powinny być potwierdzone w oryginalnych kartach katalogowych producenta dołączonych do specyfikacji zespołu prądotwórczego.

SYSTEM NADZORU:

Wymaga się zintegrowania dostarczonego agregatu prądotwórczego z istniejącymi systemami nadzoru infrastruktury informatycznej Urzędu Miejskiego, w tym:

- System ISX Central,
- ISX Manager.

Należy również zapewnić wysyłanie komunikatu SMS przy uruchomieniu / zatrzymaniu agregatu.

IV. AUTOMATYKA STERUJĄCA ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO.

A. ZGODNOŚĆ Z AKTAMI PRAWNYMI

Automatyka TELYS jest zgodna z poniższymi normami prawnymi:

Zgodność z europejskimi i międzynarodowymi dyrektywami i standardami:

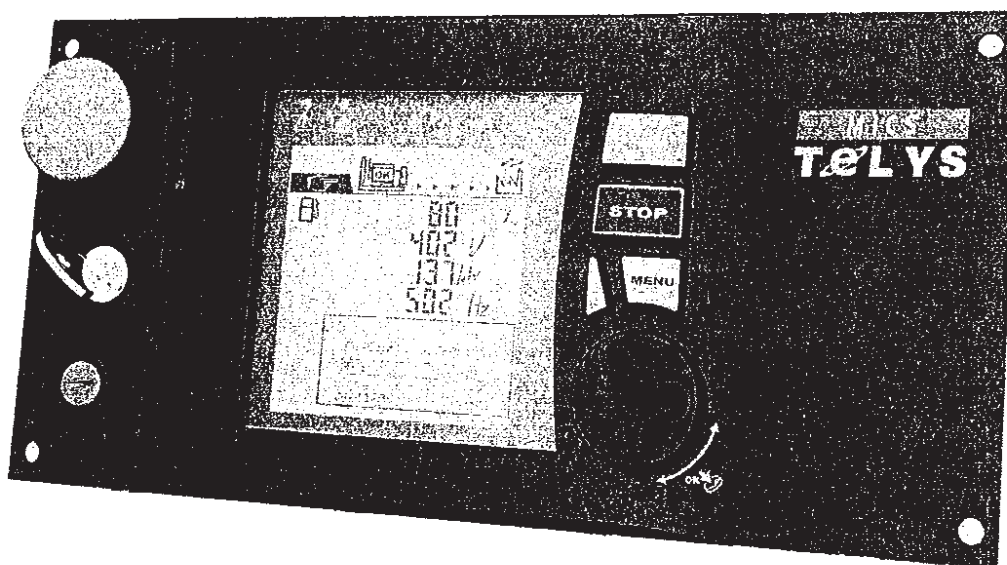
- ✓ Generalne normy EMC- EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4 (emisja i ochrona).
- ✓ Dyrektywa Niskiego Napięcia.
- ✓ Wynik testu solnego: zgodnie z normą EN68011-2-11.
- ✓ Stopień ochrony panelu zainstalowanego w konsoli: IP31 – wraz ze złączem portu USB (EN 60529).

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego odnoszące się do urządzeń mechanicznych i elektrycznych (WEEE):

- Ograniczenie szkodliwych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (LSDEEE lub RoHS) (Dyrektywa 2002/95/CE z dnia 27.01.2003)
- Odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). (Dyrektywa 2002/96/CE z dnia 27.01.2003)

Agregaty prądotwórcze i ich podzespoły nie są w polu zastosowania powyższych dwóch dyrektyw.

1. PANEL KONTROLNO-STERUJĄCY AGREGATU



2.1 – Wygląd panelu czołowego

- 1 Przycisk **STOP** wyłączenia awaryjnego agregatu na wypadek awarii, mogącej doprowadzić do zagrożenia życia personelu lub uszkodzenia sprzętu.
- 2 Klucz do rozruchu/ zamknięcia modułu.
- 3 Bezpiecznik płyty elektronicznej.
- 4 Pokrętło wyboru, służące do przechodzenia do kolejnych ekranów i wyboru pozycji przez naciśnięcie pokrętła.
- 5 Przycisk **STOP**, naciśnij w celu wyłączenia agregatu.
- 6 Przycisk **START**, naciśnij w celu włączenia agregatu.
- 7 Dioda mocy włączona oraz diody awarii ostrzegawczych.

- 8** Lokalizacja portów USB.
- 9** Otwór montażowy.
- 10** Wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD, wyświetlający alarmy i awarie, status pracy, wartości elektryczne i mechaniczne.
- 11** Przycisk ESC: powrót do poprzedniego wyboru i funkcja kasowania (RESET) awarii.
- 12** Przycisk dostępu do MENU.
- 13** Podświetlenie przycisku wyłączenia awaryjnego.

V. INSTALACJA ODPROWADZENIA SPALIN.

Instalację odprowadzenia spalin należy wykonać z elementów dwuściennych (z izolacją termiczną) zapewniających odprowadzenie gazów spalinowych o temperaturze rzędu 600°C (patrz karta katalogowa agregatu).

Z uwagi na prowadzenie instalacji po elewacji budynku biurowego przy ul. G. Zapolskiej wykonana instalacja powinna zapewniać niezbędną szczelność oraz tłumienie hałasu.

Wylot komina powinien być zlokalizowany minimum 60cm ponad krawędzią dachu i zabezpieczony przed możliwością bezpośredniego wnikania wody opadowej.

Średnica wewnętrzna powinna zapewniać prawidłowe odprowadzenie gazów spalinowych i nie powodować ograniczenia mocy wyjściowej zespołu prądotwórczego.

Komin należy wyposażyć w układ odwodnienia.

Na podstawie powyższych wymagań dobrano komin zbudowany z elementów systemu MKD RED Ø130 produkcji firmy MK Żary.

Zakres instalacji:

- Demontaż i utylizacja istniejącego komina jednościennego $h_{\text{całkowita}} = \text{ok. } 15 \text{ m}$.
- Dostawa i montaż nowego komina dwuściennego izolowanego MKD RED Ø 130
- Całkowita ok. 15 metrów.
- Elementy składowe komina:
 - Przyłącze do układu wydechu agregatu – połączenie kołnierzowe DN100 PN6,
 - trójnik 45°,
 - wyczystka,
 - płyta kotwowa,
 - 2 kolana 30° na pionie;
 - Ustnik zakończenia komina;
 - czopuch $l = \text{ok. } 5 \text{ metrów}$ zaopatrzony w 3 kolana 45°;
 - komin zawieszony na wsporniku poprowadzony na zewnątrz budynku;
 - mocowanie do ściany za pomocą obejm konstrukcyjnych systemowych;
 - dodatkowy wspornik na pionie (na każdym połączeniu obejm).

Montażu instalacji kominowej musi dokonać firma posiadająca certyfikat Producenta systemu.