

Załącznik do Zarządzenia nr 27/2021

IS-004/TD

Instrukcja
podłączenia, odłączenia, przełączenia zasilania
na zespół prądotwórczy i obsługi zespołu
prądotwórczego oraz obsługi Mobilnego Urządzenia
Zasilającego w TAURON Dystrybucja S.A.
(wersja czwarta)

Obowiązuje od dnia 23 marca 2021 r.

Opracował:	Ryszard Stolarczyk Zastępca Dyrektora ds. Serwisu Sieciowego Oddział w Krakowie	
	Czesław Sikora Kierownik Wydziału BHP i Ochrony Środowiska Oddział w Będzinie	
	Henryk Tarczyński Kierownik Regionu SN i nN Opole Oddział w Opolu	
	Arkadiusz Lobka Starszy Mistrz w Regionie SN i nN Wrocław Oddział we Wrocławiu	

Sprawdził:	Wojciech Zabrzecki Kierownik Biura Serwisu Sieciowego TAURON Dystrybucja S.A.	
	Areta Kielbowicz Starszy Specjalista ds. Projektów i Reorganizacji Biuro Zarządzania Projektami i Reorganizacji TAURON Dystrybucja S.A.	
	Zdzisław Koszkuł Kierownik Biura Standaryzacji TAURON Dystrybucja S.A.	

Uzgodnił:	Marcin Ambrożyński Dyrektor Departamentu Utrzymania Sieci TAURON Dystrybucja S.A.	
	Lesław Majkut Kierownik Biura Pełnomocnika ds. BHP TAURON Dystrybucja S.A.	

Sprawdził pod względem formalno-prawnym:	Mariusz Sylwant Radca prawny	
--	--	--

Zaakceptował:	Krzysztof Durkalec Wiceprezes Zarządu ds. Utrzymania Sieci TAURON Dystrybucja S.A.	
---------------	---	--

Odpowiedzialny za aktualizację:	Biuro Serwisu Sieciowego	
---------------------------------	---------------------------------	--

Spis treści:

1.	Opis zmian.....	4
2.	Cel Instrukcji.....	4
3.	Zakres stosowania Instrukcji	5
4.	Podstawa prawna	5
5.	Dokumenty związane z Instrukcją.....	5
6.	Definicje	6
7.	Treść Instrukcji.....	6
7.1.	Wymagania dla osób zajmujących się obsługą Zespołu prądotwórczego oraz MUZ. 6	
7.1.1.	Kwalifikacje przy obsłudze Zespołów prądotwórczych i MUZ	6
7.1.2.	Wyposażenie pracowników i Zespołu prądotwórczego oraz MUZ podczas pracy	7
7.1.3.	Zależność służbowa.....	8
7.2.	Warunki wykonywania prac dla Zespołów prądotwórczych	8
7.3.	Warunki wykonywania prac dla MUZ.....	9
7.3.1.	Prace eksploatacyjne wykonywane bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji 9	
7.3.2.	Prace wykonywane jednoosobowo	9
7.3.3.	Prace wykonywane na polecenie pisemne	10
7.3.4.	Prace zabronione dla Zespołu prądotwórczego:	10
7.3.5.	Prace zabronione dla MUZ	10
7.3.6.	Uzupełnianie paliwa w agregacie.....	10
7.3.7.	Postępowanie w razie awarii Zespołu prądotwórczego oraz MUZ	10
7.3.8.	Postępowanie w czasie wypadku przy pracy.....	11
7.4.	Organizacja pracy związanej z podłączeniem, odłączeniem oraz obsługą Zespołu prądotwórczego nie będącego własnością TAURON Dystrybucja S.A., obsługiwanego przez zewnętrznego wykonawcę	11
7.5.	Zasady wykonywania prac bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji	11
7.5.1.	Prace przygotowawcze	12
7.5.2.	Podłączenie Zespołu prądotwórczego	13
8.	Załączniki.....	13

1. Opis zmian

Wersja	Opis zmian	Data obowiązywania	Autor
4	Tytuł instrukcji uległ zmianie na – Instrukcja podłączenia, odłączenia, przełączenia zasilania na zespół prądotwórczy i obsługi zespołu prądotwórczego, oraz obsługi Mobilnego Urządzenia Zasilającego w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja czwarta).	Data wprowadzenia Instrukcji	Zespół
	W pkt 4 – zaktualizowano podstawy prawne.		
	W pkt 5 – uaktualniono dokumenty związane – dopisano numery i nazwy procesów.		
	W pkt 6 – usunięto definicję Agregatu prądotwórczego (ZL).		
	W pkt 7.1.1 1) b) – zmieniono nazwę Zasad na Zasady nadawania upoważnień osobom zajmującym się eksploatacją urządzeń energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. na stanowisku dozoru i eksploatacji.		
	W pkt 7.1.1 4) – zmieniono nazwę z „prowadzącego eksploatację” na „pracodawcę prowadzącego eksploatację”.		
	W pkt 7.2 dodano punkt nr 3 „Przed przystąpieniem do pracy osoba z dozoru zobowiązana jest do sprawdzenia: <input type="checkbox"/> czy spodziewane obciążenie zasilanego odcinka sieci jest mniejsze niż moc agregatu, <input type="checkbox"/> czy na danym odcinku sieci wielkość generowanej energii z OZE jest mniejsza od wielkości energii pobieranej z sieci.”		
	W pkt 7.3 dodano ppkt b) „Sprawdzenia czy na danym odcinku sieci wielkość generowanej energii z OZE nie jest większa od wielkości pobieranej energii.”		
	W pkt 7.3.4 wprowadzono zmiany redakcyjne.		
	W pkt 7.3.5 wprowadzono zmiany redakcyjne.		
	W pkt 7.5.1 podpunkt 1) g) wprowadzono zmiany redakcyjne.		
	W załączniku nr 1 dodano klauzulę informacyjną RODO		

2. Cel Instrukcji

Celem „Instrukcji podłączenia, odłączenia, przełączenia zasilania na zespół prądotwórczy i obsługi zespołu prądotwórczego, oraz obsługi Mobilnego Urządzenia Zasilającego w TAURON Dystrybucja S.A.” (wersja czwarta) IS-004/TD (dalej: Instrukcja) jest określenie jednolitych zasad postępowania oraz zapewnienie bezpiecznej organizacji pracy przy czynnościach związanych z:

- podłączeniem oraz odłączeniem zespołu prądotwórczego,
- przełączeniem zasilania na zasilanie z zespołu prądotwórczego,
- obsługą zespołu prądotwórczego,
- podłączeniem, odłączeniem i obsługą Mobilnego Urządzenia Zasilającego TAURON Dystrybucja S.A. (MUZ),

- e) podłączeniem, odłączeniem i obsługą Mobilnego Urządzenia Zasilającego TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Jelenia Góra (MUZ-JG).

Niniejsza Instrukcja ma również zastosowanie przy zespołach prądotwórczych poniżej 50 kW, jeżeli są one podłączane do urządzeń będących w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A.

3. Zakres stosowania Instrukcji

Niniejsza Instrukcja przeznaczona jest dla:

- a) osób organizujących prace przy użyciu agregatu prądotwórczego oraz osób pełniących funkcję Koordynującego dla tych prac,
- b) osób zajmujących się podłączeniem, odłączeniem i przełączeniem zasilania na zespół prądotwórczy,
- c) osób zajmujących się obsługą Zespołów prądotwórczych wykonujących prace związane z:
 - zastępczym zasilaniem odbiorców w czasie prac planowych,
 - zastępczym zasilaniem odbiorców podczas awarii w sieci elektroenergetycznej,
 - zasilaniem np. imprez plenerowych.

4. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r., poz. 1320, z późn. zm.).
- 2) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 833, z późn. zm.).
- 3) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r., 1333, z późn. zm.).
- 4) Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1830, z późn. zm.).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- 6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2003 r. Nr 89, poz. 828, z późn. zm.).
- 7) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz.U. 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.).
- 8) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. z 1996 r. Nr 62, poz. 287).

5. Dokumenty związane z Instrukcją

- 1) „Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych TAURON Dystrybucja S.A.” (IB-002/TD).
- 2) Instrukcja eksploatacji stacji WN/SN, SN/SN, SN/nN wraz z transformatorami (IM-022).
- 3) Instrukcja eksploatacji dla sieci kablowej WN, SN i nN (IM-023).
- 4) Instrukcja eksploatacji dla sieci napowietrznej NN, WN, SN i nN (IM-024).
- 5) Instrukcja obsługi Zespołu prądotwórczego dostarczona przez producenta.

- 6) Instrukcja obsługi MUZ dostarczona przez producenta.
- 7) „Instrukcja wykonywania czynności łączeniowych w sieciach elektroenergetycznych TAURON Dystrybucja S.A.” (IR-002/TD).
- 8) „Instrukcja organizacji i wykonywania prac pod napięciem przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV w TAURON Dystrybucja S.A.” (IM-012/TD).
- 9) „Instrukcja prowadzenia rozmów i zapisów ruchowych w TAURON Dystrybucja S.A.” (IR-007/TD).
- 10) „Instrukcja organizacji i wykonywania prac pod napięciem w liniach napowietrznych 15, 20, 30 kV metodą „z odległości” w TAURON Dystrybucja S.A.” (IM -037/TD).
- 11) Proces 1.6_3_2_5_5 - Planowanie prac serwisowych.
- 12) Proces 1.6_3_2_5_6 - Realizacja prac serwisowych.

6. Definicje

Zespół prądotwórczy (agregat) – składa się z silnika spalinowego tłokowego wytwarzającego energię mechaniczną i generatora (prądnicy) przetwarzającego energię mechaniczną na energię elektryczną.

MUZ – Mobilne Urządzenie Zasilające TAURON Dystrybucja S.A.

Moc znamionowa Zespołu prądotwórczego - **moc czynna** wyrażona w kW, dostępna na zaciskach generatora przy napięciu znamionowym U_N , częstotliwości znamionowej f_N oraz Współczynnika mocy $\cos\phi_N$.

Współczynnik mocy - wielkość zależna od charakterystyki odbiornika. Agregaty prądotwórcze zapewniają zarówno moc czynną jak i bierną. Moc czynna powstaje w wyniku pracy silnika, przekształcanej przez prądnicę agregatu, a moc bierna jest wynikiem określonej charakterystyki prądnicy.

IOBP – „Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych TAURON Dystrybucja S.A.” (IB-002/TD).

7. Treść Instrukcji

7.1. Wymagania dla osób zajmujących się obsługą zespołu prądotwórczego oraz MUZ

7.1.1. Kwalifikacje przy obsłudze zespołów prądotwórczych i MUZ

- 1) Do samodzielnej pracy przy obsłudze zespołów prądotwórczych może przystąpić osoba, która:
 - a) posiada ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji w zakresie prowadzonych prac przy obsłudze zespołów prądotwórczych,
 - b) posiada ważne upoważnienie w zakresie samodzielnego wstępu do pomieszczeń i na teren ruchu energetycznego oraz do wykonywania pracy w zakresie posiadanego świadectwa kwalifikacyjnego zgodnie z obowiązującymi Zasadami nadawania upoważnień osobom zajmującym się eksploatacją urządzeń energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. na stanowisku dozoru i eksploatacji,

- c) została przeszkolona w zakresie obsługi danego typu zespołu prądotwórczego lub MUZ oraz zapoznana z niniejszą Instrukcją.
- 2) Czynności związane z podłączeniem, odłączeniem zespołu prądotwórczego oraz przełączeniem zasilania mogą wykonywać wyłącznie pracownicy TAURON Dystrybucja S.A.
 - 3) Czynności związane z podłączeniem zespołu prądotwórczego oraz przełączeniem zasilania muszą być wykonywane przez zespół pracowników posiadających ważne świadectwa kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji oraz upoważnionych do wykonywania czynności łączeniowych zgodnie z „Instrukcją wykonywania Czynności łączeniowych w sieciach elektroenergetycznych TAURON Dystrybucja S.A.” (IR-002/TD), w którym co najmniej jeden członek zespołu został wyznaczony do obsługi zespołu prądotwórczego.
 - 4) Czynności związane z podłączeniem i odłączeniem zespołu prądotwórczego, z wykorzystaniem technologii PPN muszą być wykonywane przez zespół pracowników posiadających ważne świadectwa kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji i upoważnionych przez pracodawcę prowadzącego eksploatację do wykonywania prac pod napięciem przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV w TAURON Dystrybucja S.A. W przypadku wykorzystania MUZ uprawnienia powyżej 1 kV.
 - 5) Poleceniodawca w zakresie organizacji bezpiecznej pracy w zakresie obsługi zespołów prądotwórczych powinien:
 - a) posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru w zakresie prowadzonych prac oraz obsługi zespołów prądotwórczych,
 - b) posiadać upoważnienie do wydawania poleceń na wykonanie pracy i organizowanie prac na urządzeniach energetycznych,
 - c) w przypadku wykorzystania technologii PPN posiadać upoważnienie do wydawania poleceń na wykonywanie prac pod napięciem i organizowanie prac pod napięciem.

7.1.2. Wyposażenie pracowników i zespołu prądotwórczego oraz MUZ podczas pracy

Pracownicy zajmujący się przełączeniem i obsługą zespołu prądotwórczego powinni być wyposażeni w:

- 1) instrukcję obsługi zespołu prądotwórczego,
- 2) instrukcję obsługi MUZ,
- 3) hełm ochronny elektroizacyjny z przyłbicą,
- 4) buff lub kominiarkę trudnopalną,
- 5) odzież ochronną i obuwie robocze,
- 6) środek łączności,
- 7) źródło światła (np. latarka czołowa lub inne niezależne źródło),
- 8) apteczkę pierwszej pomocy,
- 9) ochronniki słuchu – jeśli są wymagane zgodnie z instrukcją użytkowania danego typu Zespołu prądotwórczego,
- 10) w przypadku użycia MUZ dodatkowo:
 - a) przyrząd do pomiaru rezystancji uziemień,
 - b) przyrząd do pomiaru rezystancji izolacji,
 - c) kamizelkę odblaskową,
 - d) gaśnicę dostosowaną do gaszenia urządzeń pod napięciem.

Zespół prądotwórczy podłączany do sieci TAURON Dystrybucja S.A. powinien być wyposażony w:

- 1) instrukcję obsługi zespołu prądotwórczego oraz dokumentację techniczno-ruchową w języku polskim,
- 2) fabryczne przewody robocze oraz przewód uziemiający. W przypadku braku przewodów fabrycznych dopuszcza się stosowanie przewodów spełniających następujące wymagania: Przewody giętkie w izolacji gumowej lub kauczukowej na napięcie 750V. Przekrój przewodów roboczych dobrany do Mocy znamionowej zespołu prądotwórczego oraz sposobu prowadzenia przewodów. Końcówki przewodów zabezpieczone palczatką termokurczliwą. Przekrój przewodu ochronnego równy co najmniej połowie przekroju przewodu roboczego lecz nie mniejszy niż 16mm². Przewód uziemiający wyposażony w kowadełko.
 - a) końce przewodów oznaczone barwami:
 - fazowe – czarny, brązowy, szary,
 - przewód neutralny – niebieski,
 - przewód ochronny – dwubarwny żółto – zielony.
- 3) trwałe oznaczenia zacisków zespołu prądotwórczego – zaciski robocze L1, L2, L3, N, oraz zacisk ochronny – PE,
- 4) gaśnicę,
- 5) zestaw do wygrodzenia stanowiska pracy agregatu (taśma ostrzegawcza, pachołki, znaki informacyjne).

MUZ powinien być wyposażony w elementy dodatkowe zgodnie z instrukcją obsługi.

Uwaga!

W przypadku obcego zespołu prądotwórczego za wyposażenie zespołu odpowiada dostawca urządzenia oraz osoba obsługująca zespół prądotwórczy.

7.1.3. Zależność służbowa

W zakresie wykonywania czynności łączeniowych oraz w czasie:

- 1) przygotowania Strefy pracy,
- 2) dopuszczenia do pracy,
- 3) uruchomienia i obsługi zespołu prądotwórczego,
- 4) przerw w pracy zespołu prądotwórczego,
- 5) likwidacji Strefy pracy,
- 6) zakończenia pracy,

Zespół pracowników, a w szczególności Kierujący Zespołem i Dopuszczający, podlegają Koordynującemu (dyspozytorowi właściwej dyspozycji ruchu).

7.2. Warunki wykonywania prac dla zespołów prądotwórczych

- 1) Prace związane z podłączeniem, odłączeniem, bezprzerwowym przełączeniem zasilania oraz obsługą zespołu prądotwórczego podczas jego pracy można wykonywać na podstawie polecenia lub bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji.
- 2) Osobą odpowiedzialną za przygotowanie Strefy pracy, przełączenie zasilania, podłączenie/odłączenie zespołu prądotwórczego, likwidację Strefy pracy jest Pracodawca eksploatujący urządzenia, na którego terenie będzie pracował zespół prądotwórczy o ile w poleceniu nie wskazano inaczej. Przygotowanie Strefy pracy powinno być zgodne z obowiązującą IOBP, oraz w przypadku prac w technologii PPN zgodnie z „Instrukcją

organizacji i wykonywania prac pod napięciem przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV w TAURON Dystrybucja S.A.” (IM-012/TD) lub „Instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem w liniach napowietrznych 15, 20, 30 kV metodą „z odległości” w TAURON Dystrybucja S.A.” (IM -037/TD).

- 3) Przed przystąpieniem do pracy osoba z dozoru zobowiązana jest do sprawdzenia:
 - ✓ czy spodziewane obciążenie zasilanego odcinka sieci jest mniejsze niż moc agregatu,
 - ✓ czy na danym odcinku sieci wielkość generowanej energii z OZE jest mniejsza od wielkości energii pobieranej z sieci.
- 4) Ogólne warunki wykonywania prac przy obsłudze zespołu prądotwórczego określone są w instrukcji obsługi danego typu zespołu prądotwórczego. Osoba obsługująca zespół prądotwórczy zobowiązana jest do stosowania zapisów niniejszej Instrukcji oraz instrukcji obsługi zespołu prądotwórczego.

7.3. Warunki wykonywania prac dla MUZ

Prace związane z podłączeniem, odłączeniem oraz obsługą MUZ podczas jego pracy można wykonywać na podstawie polecenia pisemnego lub bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji.

Przed przystąpieniem do pracy osoba z dozoru zobowiązana jest do:

- a) sprawdzenia czy spodziewane obciążenie zasilanego odcinka sieci jest mniejsze niż moc transformatora,
- b) sprawdzenia czy na danym odcinku sieci wielkość generowanej energii z OZE nie jest większa od wielkości pobieranej energii,
- c) określenia miejsca przyłączenia umożliwiającego dojazd i ustawienie zestawu MUZ – zespół prądotwórczy musi znajdować się w odległości nie większej niż 20 metrów od Mobilnego Zespołu Transformatorowego (długość przewodów zasilających),
- d) sprawdzenia czy w miejscu podłączenia MUZ są przewody gołe zawieszone na wysokości nie mniejszej niż 5 metrów i nie wyższej niż 10 metrów, w przypadku przewodów PAS należy sprawdzić możliwość podłączenia MUZ do istniejących zacisków/rozków,
- e) sprawdzenie czy wartość oporności uziemienia jest zgodna z wartością określoną w instrukcji obsługi MUZ.

7.3.1. Prace eksploatacyjne wykonywane bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji

Zezwala się na wykonywanie prac bez polecenia na podstawie kart technologicznych stanowiących załącznik do niniejszej Instrukcji.

Karty technologiczne zawierają szczegółowe opisy metod i środków do ich bezpiecznego wykonania, realizowane przez osoby o kwalifikacjach określonych w pkt 7.1.1.

7.3.2. Prace wykonywane jednoosobowo

Jednoosobowo, na podstawie karty technologicznej KTA-2_IS-004/TD, zezwala się na wykonywanie wyłącznie czynności związanych z obsługą zespołu prądotwórczego podczas jego pracy, w przypadku kiedy organizacja bezpiecznej pracy na to pozwoli. O pracach tych decyduje Poleceniodawca w porozumieniu z eksploatującym zespół prądotwórczy.

7.3.3. Prace wykonywane na polecenie pisemne

Na polecenie pisemne należy wykonywać następujące prace:

- 1) wszystkie prace, na które nie zostały opracowane karty technologiczne do niniejszej Instrukcji,
- 2) jeżeli warunki w Strefie pracy nie pozwalają na wykonanie pracy na podstawie karty technologicznej,
- 3) jeżeli organizujący pracę uzna to za konieczne.

7.3.4. Prace zabronione dla zespołu prądotwórczego

Zabronione jest:

- 1) uruchamianie zespołu prądotwórczego po jego wyłączeniu awaryjnym bez uzgodnienia z Koordynującym,
- 2) obsługa zespołu prądotwórczego niezgodna z instrukcją obsługi producenta danego typu urządzenia,
- 3) wykonywanie wszystkich prac na urządzeniach, instalacjach i sieciach elektroenergetycznych zasilanych z zespołu prądotwórczego, poza pracami z wykorzystaniem właściwej technologii PPN,
- 4) kontynuowanie pracy w przypadku pojawienia się nieprzewidzianych zagrożeń.

7.3.5. Prace zabronione dla MUZ

Zabronione jest:

- 1) uzupełnianie paliwa, oleju, środków chłodzących oraz innych płynów podczas pracy agregatu za wyjątkiem sytuacji gdy producent agregatu dopuszcza takie czynności,
- 2) otwierania osłon z wyjątkiem sytuacji gdy producent agregatu dopuszcza takie czynności,
- 3) dokonywania jakichkolwiek napraw agregatu,
- 4) wykonywania pracy w czasie burz,
- 5) kontynuowania pracy w przypadku zadziałania automatyki zabezpieczeniowej MUZ lub pojawienia się nieprzewidzianych zagrożeń.

7.3.6. Uzupełnianie paliwa w agregacie

Napełnianie zbiornika paliwa zespołu prądotwórczego powinno odbywać się zgodnie z instrukcją obsługi danego typu urządzenia. Napełnianie zbiornika paliwa podczas pracy silnika jest dopuszczone wyłącznie w przypadku urządzeń wyposażonych fabrycznie w automatyczny system dotankowania zewnętrznego. O sposobie uzupełnienia paliwa decyduje osoba obsługująca zespół prądotwórczy.

7.3.7. Postępowanie w razie awarii zespołu prądotwórczego oraz MUZ

W razie stwierdzenia awarii należy natychmiast wyłączyć zespół prądotwórczy oraz MUZ i zawiadomić Koordynującego i przełożonego.

W przypadku pożaru należy niezwłocznie wyłączyć zespół prądotwórczy oraz przystąpić do akcji gaśniczej, stosując podręczne środki gaśnicze. Należy pamiętać o konieczności używania gaśnicy zgodnie z jej przeznaczeniem. Należy zawiadomić Koordynującego oraz w razie konieczności wezwać Straż Pożarną.

7.3.8. Postępowanie w czasie wypadku przy pracy

W przypadku zaistnienia wypadku przy pracy należy przerwać pracę i postępować zgodnie z obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. zasadami oraz poinformować wydział BHP.

7.4. Organizacja pracy związanej z podłączeniem, odłączeniem oraz obsługą zespołu prądotwórczego nie będącego własnością TAURON Dystrybucja S.A., obsługiwanego przez zewnętrznego wykonawcę

Warunkiem dopuszczenia osób spoza TAURON Dystrybucja S.A. do wykonywania prac związanych z podłączeniem, odłączeniem oraz obsługą zespołu prądotwórczego podłączanego do urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. na podstawie niniejszej Instrukcji, jest ich wcześniejsze zapoznanie z jej zapisami, oraz przyjęcie jej do stosowania u pracodawcy dostarczającego Zespół prądotwórczy.

- 1) Przed rozpoczęciem przygotowania do podłączenia zespołu prądotwórczego osoba obsługująca Zespół prądotwórczy składa pisemne „Oświadczenie operatora zespołu prądotwórczego) (Załącznik nr 1 do niniejszej Instrukcji) potwierdzające przystosowanie zespołu prądotwórczego do zasilania sieci nN w odpowiednim układzie sieciowym (TN, TT, IT), sprawność techniczną urządzenia oraz poprawność podłączenia przewodów do zacisków zespołu prądotwórczego.
- 2) Osoba obsługująca zespół prądotwórczy wchodzi w skład zespołu pracowników TAURON Dystrybucja S.A. podłączających oraz odłączających zespół prądotwórczy i podlega Kierującemu zespołem oraz wykonuje jego polecenia. Pracownik taki musi posiadać kwalifikacje określone w pkt 7.1.1. niniejszej Instrukcji.
- 3) Po podłączeniu oraz uruchomieniu zespołu prądotwórczego sprawuje samodzielny nadzór nad pracą zespołu prądotwórczego oraz zabezpiecza Strefę pracy obejmującą miejsce podłączenia zespołu prądotwórczego, kable zasilające oraz zespół prądotwórczy przed dostępem osób postronnych.
- 4) Zgłoszenie osoby obsługującej zespół prądotwórczy oraz biorącej udział w czynnościach związanych z podłączeniem oraz odłączeniem zespołu prądotwórczego powinny być zgodne z IOBP.
- 5) Obsługujący zespół prądotwórczy musi być zapoznany z informacją ogólną BHP oraz zagrożeniami występującymi w Strefie pracy.

7.5. Zasady wykonywania prac bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji

- 1) Prace bez polecenia w oparciu o niniejszą Instrukcję mogą być organizowane tylko na podstawie kart technologicznych zamieszczonych, jako załączniki do niniejszej Instrukcji. Karty technologiczne określają czynności związane z przygotowaniem i zakończeniem pracy oraz opisują jej przebieg.
- 2) Organizujący pracę ocenia, czy praca może być wykonana bez polecenia na podstawie niniejszej Instrukcji w oparciu o karty technologiczne. Jeżeli warunki pracy lub inne okoliczności nie dają podstawy do wykonania pracy bez polecenia (na podstawie kart technologicznych), to na pracę należy wystawić polecenie pisemne.
- 3) Prace określone w niniejszej Instrukcji wymagają uzyskania zgody Koordynującego na przygotowanie Strefy pracy i dopuszczenie do pracy lub uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie prac.

7.5.1. Prace przygotowawcze

- 1) Rozeznać Strefę pracy:
 - a) dokonać oględzin miejsca podłączenia zespołu prądotwórczego,
 - b) w razie konieczności zapewnić właściwe oświetlenie Strefy pracy,
 - c) zidentyfikować zagrożenia elektryczne w Strefie pracy,
 - d) zabezpieczyć zespół prądotwórczy przed przypadkowym uruchomieniem, zgodnie z instrukcją obsługi – wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy w uzgodnieniu z Kierującym Zespołem,
 - e) zabezpieczyć zespół prądotwórczy przed dostępem osób postronnych,
 - f) sprawdzić łączność z Koordynującym,
 - g) sprawdzić jakie urządzenia będą zasilane (stacja SN/nN, złącze kablowe nN, urządzenia odbiorcy), czy spełnione są techniczne warunki podłączenia zespołu prądotwórczego:
 - ✓ Czy moc czynna pobierana jest mniejsza od Mocy znamionowej zespołu prądotwórczego?
 - ✓ Czy asymetria obciążenia jest mniejsza od dopuszczalnej dla zespołu prądotwórczego?
 - ✓ Zmierzyć napięcia i prądy w rozdzielnicy, która będzie zasilana z zespołu prądotwórczego oraz kierunek wirowania.

W przypadku prac awaryjnych dopuszcza się sprawdzenie powyższych parametrów zasilania na podstawie kart pomiarów lub innych posiadanych informacji.

 - h) sprawdzić ogólny stan techniczny zespołu prądotwórczego – w przypadku urządzeń eksploatowanych przez TAURON Dystrybucja S.A. czynność wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy. W przypadku zespołu prądotwórczego nie będącego własnością TAURON Dystrybucja S.A., obsługujący zespół dodatkowo składa „Oświadczenie operatora zespołu prądotwórczego” stanowiące Załącznik nr 1 do niniejszej Instrukcji.
 - i) sprawdzić poziom płynów a w szczególności poziom oleju w silniku, stan napełnienia paliwa i płynu chłodzącego – w razie konieczności uzupełnić – wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy,
 - j) sprawdzić czy zespół prądotwórczy stoi na równym, twardym i stabilnym podłożu – wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy,
 - k) sprawdzić wzrokowo stan izolacji przewodów elektrycznych – wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy przy współudziale Kierującego Zespołem,
 - l) sprawdzić wzrokowo stan zacisków fazowych i uziemiających – wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy przy współudziale Kierującego Zespołem,
 - m) sprawdzić kompletność oznaczeń zacisków na listwie zaciskowej zespołu prądotwórczego – wykonuje osoba obsługująca zespół prądotwórczy przy współudziale Kierującego Zespołem.
- 2) Omówić sposób wykonania zadania.
 - 3) Zespół prądotwórczy musi być przystosowany do układu sieciowego, w którym pracuje sieć przewidziana do zasilania za pomocą zespołu.
 - 4) Przygotować narzędzia, sprzęt i wyposażenie osobiste niezbędne do wykonania pracy oraz niezbędne materiały. Narzędzia, sprzęt i wyposażenie należy każdorazowo sprawdzić wzrokowo przed użyciem.
 - 5) Sprawdzić działanie przycisku (przycisków) zatrzymania awaryjnego STOP zespołu prądotwórczego.

- 6) W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych dopuszcza się wcześniejsze uruchomienie zespołu prądotwórczego, celem uzyskania właściwych parametrów. Przed przystąpieniem do podłączenia zespołu prądotwórczego urządzenia należy wyłączyć i ponownie zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.
- 7) Wykonać przyłączenie żyły ochronno – neutralnej PEN oraz żył fazowych – L1, L2, L3 kabla zasilającego zespołu prądotwórczego do terminalu przyłączeniowego Zespołu prądotwórczego. Zamknąć drzwi do przedziału przyłączeniowego oraz osłonę listwy zaciskowej.

7.5.2. Podłączenie zespołu prądotwórczego

Przed podłączeniem zespołu prądotwórczego należy przygotować oraz zabezpieczyć Strefę pracy zespołu prądotwórczego. Sprawdzić położenie wyjściowe układu i przygotowanie zespołu prądotwórczego do pracy zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Następnie należy:

- 1) rozciągnąć przewody zasilające oraz uziemiający i zabezpieczyć miejsce ich ułożenia,
- 2) podłączyć zespół prądotwórczy do istniejącego uziemienia ochronnego stacji SN/nN, złącza kablowego nN lub słupa linii nN za pośrednictwem przewodu uziemiającego,
- 3) podłączyć zespół prądotwórczy zgodnie z kartą technologiczną lub poleceniem na pracę. W przypadku podłączania w technologii PPN, stosować się do zapisów „Instrukcji organizacji i wykonywania prac pod napięciem przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1kV w TAURON Dystrybucja S.A.” (IM-012/TD).
- 4) sprawdzić prawidłowość połączenia wszystkich przewodów.

8. Załączniki

Upoważnia się Dyrektora Departamentu Utrzymania Sieci do bieżącej aktualizacji treści wszystkich Załączników do Instrukcji, o ile zmiany te nie stoją w sprzeczności z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa oraz z postanowieniami obowiązujących regulacji wewnętrznych i wewnątrzkorporacyjnych. Zmiana treści Załączników nie jest traktowana, jako zmiana Instrukcji. Pracownik wyznaczony przez Dyrektora Departamentu Utrzymania Sieci zobowiązany jest przekazać zmienioną treść załączników do Biura Zarządu celem opublikowania w TAURONECIE.

- 1) Oświadczenie osoby obsługującej zespół prądotwórczego.
- 2) Karty technologiczne:

KTA-1_IS-004/TD –	Podłączenie zespołu prądotwórczego oraz przełączenie zasilania sieciowego na zespół prądotwórczy w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN lub złącza kablowym nN.
KTA-2_IS-004/TD –	Obsługa zespołu prądotwórczego podczas jego pracy.
KTA-3_IS-004/TD –	Odlączenie zespołu prądotwórczego oraz przełączenie zasilania z Zespołu prądotwórczego na sieć w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN lub złącza kablowym nN.
KTA-4_IS-004/TD –	Bezprzerwowe przełączenie zasilania sieciowego na zasilanie z zespołu prądotwórczego w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN.
KTA-5_IS-004/TD –	Bezprzerwowe przełączenie zasilania z zespołu prądotwórczego na sieć w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN.

- KTA-6_IS-004/TD – Podłączenie zespołu prądotwórczego w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN za pośrednictwem przełącznicy dla zasilania odbiorców.
- KTA-7_IS-004/TD – Odłączenie zespołu prądotwórczego w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN zasilanej za pośrednictwem przełącznicy dla zasilania odbiorców.
- KTA-8_IS-004/TD – Podłączenie zespołu prądotwórczego w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN z zastosowaniem metod pracy pod napięciem.
- KTA-9_IS-004/TD – Odłączenie zespołu prądotwórczego w rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN z zastosowaniem metod pracy pod napięciem.
- KTA-10_IS-004/TD – Podłączenie zespołu prądotwórczego do sieci SN za pośrednictwem MUZ.
- KTA-10A_IS-004/TD – Podłączenie zespołu prądotwórczego do sieci SN w stanie beznapięciowym za pośrednictwem MUZ.

3) Rysunki:

- a. Rysunek nr 1 – Schemat podłączenia zespołu prądotwórczego z zastosowaniem przełącznicy.
- b. Rysunek nr 2 – Schemat podłączenia zespołu prądotwórczego dla bezprzerwowego przełączenia zasilania przy podłączeniu dwoma kablami.
- c. Rysunek nr 3 – Schemat podłączenia zespołu prądotwórczego dla bezprzerwowego przełączenia zasilania przy podłączeniu tylko jednym kablem.
- d. Rysunek nr 4 – Schemat podłączenia zespołu prądotwórczego dla bezprzerwowego przełączenia zasilania za pomocą izolowanych zacisków.