

**Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy
przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych
(prace rozruchowe)**

	Imię i na- zwisko	Stanowisko	Podpis	Data
Opracował:				
Sprawdził:				
Zatwierdził:				
	Instrukcja wchodzi w życie z dniem:			

Oświadczenie pracowników dozoru i eksploatacji

Oświadczam, że zapoznałem się z treścią Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy pracach rozruchowych urządzeń energetycznych

[illegible]

Arkusz aktualizacji instrukcji

Data aktu- alizacji	Podstawa ak- tualizacji	Zakres aktualizacji	Podpis aktuali- zującego

SPIS TREŚCI

1.	POSTANOWIENIA	OGÓL-
NE		
6		
1.1.	PRZEDMIOT	INSTRUK-
CJI		
6		
1.2.	ZAKRES	STOSOWANIA
CJI		INSTRUK-
6		
1.3.	OSOBA	ODPOWIEDZIALNA
CIE		ZA
6		INSTRUK-
1.4.		OKREŚLE-
NIA		
6		

2. KWALIFIKACJE I OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRA-
CY
7

2.1.	POLECENIODAW-			
CA				
7				
2.2.	KOORDYNUJĄ-			
CY				
8				
2.3. PRZYGOTOWUJĄCY STREFĘ PRACY (OKREŚLANY DALEJ JAKO DOPUSZCZAJĄCY)				
8				
2.4.	KIERUJĄCY		ZESPO-	
ŁEM				
9				
2.5.	NADZORUJĄ-			
CY				
9				
6.	KOORDYNATOR BHP			
10				
2.7.	CZŁONKOWIE		ZESPO-	
ŁU				
10				
2.8.	ŁĄCZENIE	FUNKCJI	PRZY	PRACACH NA POLECE-
NIE				
11				

3 .	ORGANIZACJA	BEZPIECZNEJ	PRA-
CY			
12			
	3 . 1 .	POSTANOWIENIA	OGÓL-
NE			
12			
	3.2. FORMY ORGANIZACJI PRAC		
13			
	3 . 2 . 1 .	FORMY ORGANIZACJI PRAC	ELEKTROENERGETYCZNY-
CH			

15	3.3. WYSTAWIANIE I EWIDENCJA POLECEŃ NA PRA-	
	CE.....	
17	3.5. OBIEG POLECEŃ PISEMNYCH WYKONANIA PRA-	
	CY.....	
18	3.6. SKOORDYNOWANIE PRAC Z RUCHEM URZĄDZEŃ ENERGETYCZNY-	
	CH.....	
18	3.7. PRZYGOTOWANIE STREFY PRA-	
	CY.....	
18	3.8. PRZEKAZANIE STREFY PRA-	
	CY.....	
19	3.9. ROZPOCZĘCIE I WYKONANIE PRA-	
	CY.....	
19	3.10. PRZERWY W PRA-	
	CY.....	
19	3.11. ZAKOŃCZENIE PRACY I LIKWIDACJA STREFY PRA-	
	CY.....	
20		

4. ZASADY WYKONYWANIA PRAC

21	4.1. WYMAGANIA OGÓL-	
	NE.....	
21	4.2. URZĄDZENIA ENERGETYCZ-	
	NE.....	
23	1. CZYNNOŚCI ŁĄCZENIO-	
	WE.....	
24		
	4.3. WYKONYWANIE PRAC W POBLIŻU NAPIĘCIA I POD NAPIĘCIEM (PPN).....	
25		

5. SPRZĘT OCHRONNY I NARZĘDZIA PRA-
CY.....

26	5.1. PODSTAWOWE ZASADY UŻYTKOWANIA NARZĘDZI PRACY I SPRZĘTU OCHRONNE-	
	GO.....	
26		
	Wykaz załączników:.....	26

AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ZWIĄZA-
NE

27		
----	--	--

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot instrukcji

Przedmiotem instrukcji są zasady organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w zakresie prac rozruchowych urządzeń energetycznych zgodnie z opracowanym harmonogramem rozruchu.

1.2. Zakres stosowania instrukcji

Instrukcja ma zastosowanie przy pracach rozruchowych urządzeń energetycznych w zakresie obsługi, montażu oraz przy pracach kontrolno - pomiarowych przy urządzeniach i instalacjach energetycznych oraz w pobliżu tych urządzeń i instalacji będących własnością inwestora

w granicach eksploatacji ustalonych z inwestorem w ramach odrębnie zawartej umowy. Instrukcja jest przeznaczona dla osób dozoru i eksploatacji organizujących i wykonujących wszelkie czynności przy urządzeniach i instalacjach energetycznych oraz w ich pobliżu.

1.3. Osoba odpowiedzialna za instrukcję

Za aktualizację niniejszej instrukcji jest odpowiedzialny prowadzący eksploatację prac rozruchowych wg. harmonogramu rozruchu.

1.4. Określenia

harmonogram rozruchu – dokumentacja określająca kolejność i zakres czynności i prac eksploatacyjnych związanych z przyjęciem urządzenia energetycznego do ruchu przed przekazaniem go na majątek inwestora;

instalacje energetyczne – urządzenia energetyczne z układami połączeń między nimi;

strefa pracy – odpowiednio przygotowane stanowisko pracy lub miejsce pracy w zakresie niezbędnym dla bezpiecznego wykonywania pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych;

obiekt energetyczny – obiekt zawierający układy, urządzenia, instalacje energetyczne, przeznaczone do wytwarzania, przesyłania, przetwarzania, dystrybucji i odbioru energii, łącznie ze służącymi im budynkami i terenem, na którym się znajdują;

osoby eksploatacji – stanowiska osób wykonujących prace w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowych osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji energetycznych, spełniające wymagania kwalifikacyjne uzyskane w trybie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach;

osoby postronne – osoby nie wchodzące w skład zespołu wykonującego pracę i nie będące osobami funkcyjnymi związanymi z organizacją określonej pracy;

pomieszczenie lub teren ruchu energetycznego – wydzielone pomieszczenie lub teren bądź część pomieszczenia lub terenu albo przestrzeni w budynkach lub poza budynkami, w których zainstalowane są urządzenia energetyczne dostępne tylko dla upoważnionych osób;

osoba upoważniona – osoba wyznaczona przez prowadzącego eksploatację do wykonywania czynności lub prac eksploatacyjnych;

osoba uprawniona – osoba posiadająca kwalifikacje uzyskane na podstawie przepisów Ustawy prawo energetyczne;

prowadzący eksploatację (posiadający status eksploatującego)

- a) osoba prawna bądź fizyczna zajmująca się eksploatacją powierzonych jej na podstawie zawartej umowy urządzeń energetycznych w zakresie prac rozruchowych urządzeń energetycznych zgodnie z harmonogramem rozruchu,
- b) osoba prawna bądź fizyczna prowadząca budowę urządzeń energetycznych na zlecenie inwestora do czasu przekazania ich na majątek zlecającego, jeżeli zakres prac obejmuje podanie na instalacje energetyczne czynników: ciśnienia, temperatury lub napięcia.

sprzęt ochronny i narzędzia pracy – przenośny sprzęt i narzędzia, chroniące osoby wykonujące prace oraz służące do jej wykonania (związane z obsługą, konserwacją, naprawą, remontem, montażem i pomiarami) przy urządzeniach energetycznych;

świadcstwo kwalifikacyjne – dokument stwierdzający spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach;

urządzenie energetyczne – urządzenie techniczne stosowane w procesach wytwarzania, przetwarzania, przesyłania i dystrybucji, magazynowania oraz użytkowania energii;

urządzenie energetyczne czynne – urządzenia i instalacje energetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i aparatury istnieje możliwość podania czynników stwarzających zagrożenie;

urządzenie energetyczne nieczynne – urządzenia i instalacje energetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i aparatury nie ma możliwości podania czynników stwarzających zagrożenie;

zespół wykonujący pracę – grupa osób, w skład której wchodzi co najmniej dwie osoby wykonujące pracę. W skład zespołu wykonującego prace eksploatacyjne z zakresu rozruchu urządzeń i instalacji energetycznych mogą wchodzić tylko osoby posiadające aktualne świadectwo kwalifikacyjne oraz upoważnione przez prowadzącego eksploatację do wykonywania prac eksploatacyjnych, wystawiania poleceń pisemnych na prace, koordynacji prac oraz dopuszczeń.

2. KWALIFIKACJE I OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRACY

2.1. Poleceniodawca

1. Osoba upoważniona przez prowadzącego eksploatację do wydawania poleceń na wykonanie pracy i organizowania prac na urządzeniach energetycznych, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku **dozoru**.
 2. Poleceniodawca obowiązany jest:
 - a) określić czy prace będą wykonywane na polecenie pisemne,
 - b) określić zakres, rodzaj, strefę pracy i termin jej wykonania,
 - c) określić środki i warunki bezpiecznego wykonania pracy,
 - d) ustalić liczbę osób skierowanych do pracy,
 - e) wyznaczyć osoby o odpowiednich kwalifikacjach odpowiedzialne za organizację pracy i jej wykonanie:
 - koordynującego, przygotowującego strefę pracy – stanowiskiem lub imiennie,
 - kierującego zespołem, nadzorującego – imiennie,
 - koordynatora bhp – imiennie (jeśli jest w związku z wykonywaniem prac wymagany).
 - f) określić planowane przerwy w czasie pracy,
-

- g) prowadzić ewidencję poleceń,
- h) polecenia przechowywać przez okres nie krótszy niż 30 dni od daty zakończenia pracy.
- i) omówić z odbierającym polecenie:
 - zakres wykonania zadania,
 - sposób przygotowania strefy pracy, warunki i technologie bezpiecznego wykonania pracy.

2.2. Koordynujący

1. Wyznaczona przez poleceniodawcę osoba upoważniona przez prowadzącego eksploatację do prowadzenia ruchu, koordynacji prac oraz wydawania poleceń ruchowych w zakresie urządzeń energetycznych, przy których będzie wykonywana praca, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku **dozoru**;
2. W przypadku, gdy dozór nad ruchem urządzeń i instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca, jest prowadzony przez różne komórki organizacyjne zakładu, koordynującym powinna być osoba z kierownictwa jednej z tych komórek.
3. Koordynujący obowiązany jest:
 - a) skoordynować wykonanie określonych prac, z ruchem urządzeń i instalacji energetycznych,
 - b) określić czynności związane z przygotowaniem strefy pracy,
 - c) wydać zezwolenie na przygotowanie strefy pracy, dopuszczenie do pracy i likwidację strefy pracy,
 - d) podjąć decyzję o uruchomieniu urządzeń energetycznych, przy których była wykonywana praca,
 - e) zapisać ustalenia wynikające z punktów a, b, c, d:
 - w dzienniku operacyjnym urządzenia

2.3. Przygotowujący strefę pracy (określany dalej jako Dopuszczający)

1. Wyznaczona imiennie przez poleceniodawcę osoba posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji i upoważniona przez prowadzącego eksploatację do wykonywania czynności związanych z przygotowaniem strefy pracy i dopuszczania do pracy w zakresie urządzeń energetycznych, przy których będzie wykonywana praca.
 2. Do obowiązków przygotowującego strefę pracy należy:
 - a) zapoznanie się z poleceniem – zweryfikowanie możliwości wykonania pracy zgodnie z poleceniem
 - b) ustalenie w porozumieniu z koordynującym, na podstawie posiadanego polecenia na pracę, niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy
 - c) uzyskanie od koordynującego zezwoleń na przygotowanie i przekazanie strefy pracy
 - d) przygotowanie i przekazanie strefy pracy,
 - e) zlikwidowanie strefy pracy po jej zakończeniu,
 - f) złożenie meldunku o powyższych czynnościach koordynującemu,
 - g) zapisanie ustaleń i wykonywanych czynności.
 - w dzienniku operacyjnym,
-

2.4. Kierujący zespołem

1. Wyznaczona przez poleceniodawcę osoba, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji oraz umiejętności fachowego i bezpiecznego zorganizowania i wykonania pracy. Upoważniona do samodzielnego wstępu do pomieszczeń i na teren ruchu energetycznego oraz wykonywania prac i prowadzenia czynności eksploatacyjnych urządzeń energetycznych (w zakresie urządzeń energetycznych, przy których będzie wykonywana praca).
2. Kierujący zespołem zobowiązany jest zaznajomić się z treścią polecenia i zweryfikowanie możliwości wykonania pracy zgodnie z poleceniem.
3. Kierujący zespołem ma prawo wyłączyć się z bezpośredniego udziału w wykonywaniu pracy spełniając funkcje nadzoru, jeżeli zaistnieją szczególne warunki związane z zachowaniem bezpieczeństwa pracy.
4. Kierujący zespołem obowiązany jest:
 - a) dobrać pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania polecanej pracy,
 - b) sprawdzić przygotowanie strefy pracy i przyjąć ją od przygotowującego strefę pracy, jeżeli została przygotowana właściwie,
 - c) zaznajomić podległych pracowników ze sposobem przygotowania strefy pracy, występującymi zagrożeniami w strefie pracy i bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami bezpiecznego wykonania prac
 - d) do podjęcia decyzji o rozpoczęciu i zakończeniu prac
 - e) zapewnić wykonanie pracy przy zastosowaniu właściwej technologii, środków i narzędzi gwarantujących bezpieczeństwo zarówno zespołu wykonującego prace a także urządzeń przy których jest ona wykonywana,
 - f) egzekwować od członków zespołu stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi pracy i sprzętu,
 - g) nadzorować przestrzeganie przez podległych pracowników zasad i przepisów bhp w czasie wykonywania pracy,
 - h) powiadomić o zakończeniu pracy lub potrzebie przerwania pracy przygotowującego strefę pracy.

2.5. Nadzorujący

1. Wyznaczona przez poleceniodawcę osoba posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku **dozoru lub eksploatacji**, wykonująca wyłącznie czynności nadzoru. Upoważniona do samodzielnego wstępu do pomieszczeń i na teren ruchu energetycznego oraz wykonywania prac i prowadzenia czynności eksploatacyjnych urządzeń energetycznych w zakresie urządzeń energetycznych, przy których będzie wykonywana praca.
 2. Nadzorujący powinien być wyznaczony przez poleceniodawcę, jeżeli poleceniodawca uzna to za konieczne ze względu na szczególny charakter i warunki wykonywania pracy.
 3. Nadzorujący obowiązany jest:
 - a) sprawdzić przygotowanie strefy pracy i przyjąć ją od przygotowującego strefę pracy, jeżeli została przygotowana właściwie,
 - b) zaznajomić nadzorowanych pracowników z warunkami bezpiecznego wykonywania pracy,
 - c) sprawować ciągły nadzór nad pracownikami, aby nie przekraczali granicy wyznaczonego strefy pracy, reagować na niestosowanie się do zasad i przepisów bhp,
-

- d)powiadomić przygotowującego strefę pracy lub koordynującego o zakończeniu pracy.

2.6. Koordynator bhp

1. Osoba upoważniona do samodzielnego wstępu do pomieszczeń i na teren ruchu energetycznego oraz wykonywania prac i prowadzenia czynności eksploatacyjnych urządzeń energetycznych w zakresie urządzeń energetycznych, przy których będzie wykonywana praca, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku **dozoru lub eksploatacji oraz ukończone szkolenie bhp dla osób kierujących pracownikami. Koordynator ds. bhp jest wyznaczany przez poleceniodawcę w przypadku, gdy pracownicy różnych pracodawców wykonują pracę jednocześnie w jednym miejscu pracy lub czynności wykonywane przez pracowników jednego pracodawcy mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pracy pracowników drugiego pracodawcy.**
2. Do obowiązków koordynatora bhp należy:
 - a) Ustalenie harmonogramu prac uwzględniającego zadania wszystkich zespołów realizujących prace, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub technologia ich wykonania.
 - b) Zapoznanie wszystkich pracowników z występującymi zagrożeniami wynikającymi z wykonywania prac w tym samym miejscu.
 - c) Zapewnienie współpracy osób kierujących pracami zespołów i osób nadzorujących te prace.
 - d) Ustalenie sposobu łączności i sposobu alarmowania w sytuacji zaistnienia zagrożenia lub awarii.
 - e) Nadzór nad wykonywanymi pracami.
 - f) Prowadzenie **dziennika koordynatora bhp** zawierającego: imiona, nazwiska i podpisy pracowników zapoznanych z zagrożeniami, datę i godzinę rozpoczęcia i zakończenia prac, oraz treść ustaleń i uzgodnień

Wyznaczenie koordynatora prac nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionym przez nich pracownikom.

2.7. Członkowie zespołu

1. Członkowie zespołu są to osoby posiadające aktualne świadectwo kwalifikacyjne, niezbędne umiejętności i kwalifikacje zawodowe stosowne do wykonywanej pracy oraz upoważnione do wstępu do pomieszczeń i na teren ruchu energetycznego oraz wykonywania prac i prowadzenia czynności eksploatacyjnych urządzeń energetycznych
(w zakresie prac rozruchowych urządzeń energetycznych, przy których będzie wykonywana praca).
 2. Członkowie zespołu pracowników obowiązani są:
 - a)wykonywać pracę zgodnie z zasadami i przepisami bhp i p.poz. oraz zgodnie z poleceniami i wskazówkami kierującego zespołem lub nadzorującego,
 - b)stosować narzędzia, odzież i obuwie ochronne i robocze oraz sprzęt ochrony indywidualnej wymagany przy wykonywaniu danego rodzaju prac,
 - c)reagować na nieprzestrzeganie zasad i przepisów bhp przez innych pracowników i informować o tym kierującego zespołem lub nadzorującego,
 - d)nie opuszczać strefy pracy bez zgody kierującego zespołem lub nadzorującego.
-

- 3. Członkom zespołu zabronione jest rozpoczęcie pracy, jeśli nie zostali poinformowani o sposobie przygotowania strefy pracy, występujących zagrożeniach oraz niezbędnych środkach ochrony do bezpiecznego jej wykonania.
- 4. Członek zespołu ma prawo odmówić wykonania poleconych czynności, jeżeli ich wykonanie, w danych warunkach, może stworzyć zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. O odmowie wykonania poleconych czynności i przyczynach tej odmowy jest on zobowiązany powiadomić kierującego zespołem.

2.8. Łączenie funkcji przy pracach na polecenie

Tabela 1 Łączenie funkcji przy pracach na polecenie

	P o- l e- c e- n i o- d a- w c a	K o- o r- d y- n u- j ą c y	K i e- r u- j ą c y z e- s p o- ł e m	N a d- z o- r u- j ą c y	P r z y- g o- t o- w u- j ą c y s t r e- f ę p r a- c y	K o- o r- d y- n a- t o r b h p	C z ł o- n e k z e- s p o- ł u
Poleceniodawca		tak	nie	Tak	nie	tak	tak
Koordynujący	tak		nie	Nie	nie	tak	nie
Kierujący zespołem	nie	nie		Nie	tak ¹	nie	nie

Nadzorujący	tak	nie	nie		tak	nie	nie
Przygotowujący strefę pracy	nie	nie	tak ¹	Tak		tak	tak
Koordynator bhp	tak	tak	nie	Nie	tak		nie
Członek zespołu	tak	nie	nie	Nie	tak	nie	

¹ Łączenie funkcji Kierującego Zespołem z Przygotowującym strefę pracy jest możliwe jedynie w przypadku prac realizowanych w technologii PPN

Zabrania się łączenia więcej niż dwóch funkcji jednocześnie. Decyzję o łączeniu funkcji w zakresie dopuszczalnym powyższą tabelą podejmuje poleceniodawca z uwzględnieniem konieczności posiadania wymaganych uprawnień i upoważnień.

3. ORGANIZACJA BEZPIECZNEJ PRACY

3.1. Postanowienia ogólne

1. Prowadzącym eksploatację urządzeń energetycznych w rozumieniu obowiązujących przepisów jest:

a)osoba prawna bądź fizyczna zajmująca się eksploatacją urządzeń energetycznych powierzonych jej na podstawie zawartej z inwestorem umowy na wykonanie rozruchu urządzeń energetycznych zgodnie z harmonogramem rozruchu w granicach eksploatacji określonych odrębną umową lub specyfikacją istotnych warunków zamówienia,
b)osoba prawna bądź fizyczna prowadząca budowę urządzeń energetycznych na zlecenie inwestora do czasu przekazania ich na majątek zlecającego.
2. Prowadzący eksploatację prowadzi wykaz osób upoważnionych pełniących funkcje:
a)poleceniodawcy;
b)koordynującego;
c) przygotowującego strefę pracy .
3. Wykaz, o którym mowa w pkt. 2. powinien zawierać w szczególności:
a)imię i nazwisko osoby upoważnionej;
b)zakres udzielonego upoważnienia;
c) określenie okresu, na jaki upoważnienie zostało udzielone.
4. Wykazy osób upoważnionych przechowuje i aktualizuje prowadzący eksploatację.
5. Wszystkie osoby wykonujące prace rozruchowe są zobowiązane w szczególności do:
a)zapoznania się przed rozpoczęciem prac z przepisami i zasadami bhp, ochrony ppoż. oraz ich bezwzględnego przestrzegania,
b)organizowania i wykonywania prac w sposób bezpieczny, nie stwarzający możliwości powstania wypadku, awarii, pożaru lub wybuchu,
c) współpracy z osobami dozoru prowadzącymi lub nadzorującymi prace, stosowania się do zaleceń i poleceń wydawanych przez ww. osoby, służbę bhp,

ppoz., koordynatora w zakresie przestrzegania przepisów oraz zasad obowiązujących przy wykonywanych pracach.

6. W każdej strefie pracy, w której wykonuje pracę zespół, powinien być wyznaczony kierujący zespołem.
7. Wykonywanie prac może być powierzone osobom, które posiadają wymagane kwalifikacje oraz umiejętności zawodowe do ich wykonywania.
8. Prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych w zakresie rozruchu mogą wykonywać osoby uprawnione i upoważnione.
9. Prace eksploatacyjne w zakresie rozruchu należy prowadzić zgodnie z harmonogramem rozruchu oraz instrukcjami eksploatacji zawierającymi w szczególności:
 - a) charakterystykę urządzeń energetycznych;
 - b) opis w niezbędnym zakresie układów automatyki, pomiarów, sygnalizacji, zabezpieczeń i sterowań;
 - c) zestaw rysunków, schematów i wykresów z opisami zgodnymi z obowiązującym nazewnictwem;
 - d) opis czynności związanych z uruchomieniem, obsługą w czasie pracy i zatrzymaniem urządzenia energetycznego w warunkach normalnej pracy tego urządzenia;
 - e) zasady postępowania w razie awarii oraz zakłóceń w pracy urządzenia;
 - f) wymagania w zakresie konserwacji, napraw, remontów urządzeń energetycznych oraz terminy przeprowadzania przeglądów, prób i pomiarów;
 - g) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy i przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej dla danej grupy urządzeń energetycznych, obiektów oraz wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją danego urządzenia;
 - h) identyfikację zagrożeń dla zdrowia i życia ludzkiego oraz dla środowiska naturalnego związanych z eksploatacją danego urządzenia energetycznego;
 - i) organizację prac eksploatacyjnych;
 - j) wymagania dotyczące środków ochrony zbiorowej lub indywidualnej, zapewnienia asekuracji, łączności oraz innych technicznych lub organizacyjnych środków ochrony stosowanych w celu ograniczenia ryzyka zawodowego, zwanych dalej "środkami ochronnymi".
- 10. Prowadzący eksploatację zapewnia opracowanie oraz bieżącą aktualizację instrukcji, o których mowa w ust. 9 w zakresie prac rozruchowych określonych harmonogramem rozruchu.**

3.2. Formy organizacji prac

1. Prace przy urządzeniach energetycznych mogą być wykonywane na podstawie:
 - a) polecenia pisemnego wykonania pracy,
 - b) bez polecenia.

Wydawanie poleceń i przygotowanie miejsc pracy należy do obowiązków osób upoważnionych przez prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych. W okresie wykonywania prac rozruchowych obowiązki te spoczywają na upoważnionym wykonawcy rozruchu lub upoważnionym przyszłym użytkownikowi, jeżeli w tym zakresie została zawarta między nimi umowa na piśmie. Na czas wykonywania prac remontowych lub modernizacyjnych przy nieczynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych obowiązki te mogą być przekazane wykonawcy tych prac, o ile określono je w zawartej z nim umowie na piśmie.

2. Na polecenie pisemne wykonania pracy powinny być wykonywane:
-

- a) prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego oraz prace, dla których poleceniodawca uzna to za niezbędne.
- b) prace wykonywane przez podmiot inny niż prowadzący eksploatację danego urządzenia energetycznego z wyjątkiem prac, dla których warunki pracy ustalono odrębnie na piśmie
- c) dla których prowadzący eksploatację uzna to za niezbędne
3. Do prac eksploatacyjnych przy urządzeniach energetycznych stwarzających możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego należy zaliczyć w szczególności prace:
- wewnątrz niebezpiecznych przestrzeni zamkniętych, komór paleniskowych kotłów, kanałów spalin, elektrofiltrów, absorberów, walczaków kotłów, kanałów i lejów zsypowych, rurociągów sieci cieplnych oraz w zbiornikach paliw płynnych i gazowych;
 - wewnątrz zasobników węgla lub biomasy oraz zasobników pyłu węglowego lub biomasy;
 - niebezpieczne pod względem pożarowym wykonywane w strefach zagrożenia wybuchem;
 - wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem;
 - przy urządzeniach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia, lecz uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień nie jest widoczne z miejsca wykonywania pracy, z wyłączeniem prac przy urządzeniach wykonanych w technologii GIS, gdzie zastosowano wskaźniki obrazujące położenie łączników, zgodnie z instrukcją producenta urządzenia zgodnie z instrukcją producenta urządzenia,
 - przy wymianie, przestawianiu pojedynczych ogniw, monobloków lub całej baterii akumulatorów oraz przy pracach dla których konstrukcja baterii akumulatorów stwarza dodatkowe zagrożenie
 - w wykopach, z zakresu konserwacji, remontów, kontrolno-pomiarowego, wykonywane przy gazociągach lub innych urządzeniach gazowniczych oraz rurociągach sieci cieplnych;
 - konserwacyjne, remontowe lub montażowe przy urządzeniach i instalacjach rozładowniczych paliw płynnych i gazowych;
 - związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych.
 - przy wykonywaniu badań, prób i pomiarów na urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, z wyłączeniem prac:
- a) wykonywanych stale przez osoby upoważnione w ustalonych miejscach lub na podstawie szczegółowych instrukcji,
- b) przy których nie wymaga się przerwania ciągłości uziemień, przekraczania barier i zdejmowania osłon,
- c) wykonywanych w instalacjach nn budownictwa ogólnego
- na rurociągach wody, pary wodnej, sprężonego powietrza, oleju, instalacjach gaśniczych o nadciśnieniu roboczym równym lub większym od 50 kPa, wymagających demontażu części instalacji albo naruszenia podpór i zawiesi rurociągów
 - prace z zakresu napraw, konserwacji i remontów oraz kontrolno – pomiarowe wykonywane przy gazociągach, sieci gazowej oraz urządzeniach gazowniczych.
 - inne, niewymienione powyżej, wynikające z zastosowania nowych rozwiązań
-

- technicznych i technologicznych a poleceniodawca wykonywanie ich uzna, jako prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.
4. Prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie uprawnione i upoważnione osoby.
 5. Bez polecenia jest dozwolone:
 - a) wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia lub życia ludzkiego;
 - b) zabezpieczanie urządzeń energetycznych przed zniszczeniem;
 - c) prowadzenie przez osoby uprawnione i upoważnione do prac eksploatacyjnych zawartych w instrukcjach eksploatacji lub instrukcjach bezpiecznego wykonywania prac zawierających szczegółowy opis tych prac oraz metody organizacji bezpiecznej pracy;
 - d) wykonywanie prac lub czynności w pomieszczeniach lub na terenach ruchu energetycznego w odległości bezpiecznej od urządzeń energetycznych i/lub nie wchodzących w zakres prac eksploatacyjnych urządzeń energetycznych. Prace te należy wykonywać pod nadzorem.
 6. Prace **przy nieczynnych** urządzeniach energetycznych należy organizować i prowadzić według przepisów prawa budowlanego oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

3.2.1. Formy organizacji prac elektroenergetycznych

Podział prac

1. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych **nieczynnych** należy organizować według ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych czynnych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:
 - a) pod napięciem,
 - b) w pobliżu napięcia,
 - c) przy wyłączonym napięciu.

Praca pod napięciem

Praca, podczas której członek zespołu jakąkolwiek częścią swego ciała, narzędziami lub innymi przedmiotami narusza strefę prac pod napięciem (Tabela nr 1).

Praca w pobliżu napięcia

Praca w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, podczas której członek zespołu znajduje się w strefie prac w pobliżu napięcia lub jakąkolwiek częścią swego ciała, narzędziami lub innymi przedmiotami narusza tę strefę, a nie narusza strefy prac pod napięciem (Tabela nr 1).

Praca przy wyłączonym napięciu

Praca wykonywana na urządzeniach elektroenergetycznych przy wyłączonym napięciu, lub poza strefą prac w pobliżu napięcia, podczas której członek zespołu jakąkolwiek częścią swego ciała albo narzędziami nie narusza strefy prac w pobliżu napięcia innych urządzeń pozostających lub mogących się znaleźć pod napięciem (Tabela nr 1).

Strefy napięciowe przy urządzeniach elektroenergetycznych będących pod napięciem, wg. wartości przyjętych przez prowadzącego eksploatację (przyjęte odległości są bardziej zaostrzone w stosunku do wymagań zawartych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych)

Tabela nr 1. Minimalne odstępów w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające zewnętrzne granice strefy dla prac wykonywanych sprzętem ręcznym, wg. wartości przyjętych przez prowadzącego eksploatację mają następujące wartości:

Napięcie znamionowe Urządzenia		Strefa prac pod napięciem	Strefa prac w pobliżu napięcia
kV		M	M
do 1	linie napow.	do 0,3	pow.0,3 do 0,7
pow. 1 do 30		do 0,6	pow.0,6 do 1,4
110		do 1,1	pow.1,1 do 2,1

3.3. Wystawianie i ewidencja poleceń na pracę

1. Wydawanie poleceń pisemnych wykonania pracy oraz przygotowanie strefy pracy należy do obowiązków osób upoważnionych przez prowadzącego eksploatację.
2. **Do czasu przekazania budowanego/uruchomianego urządzenia energetycznego na majątek inwestora pełną odpowiedzialność w zakresie prowadzącego eksploatację ponosi wykonawca robót rozruchowych.**
3. Polecenie wykonania pracy powinno określać:
 - 1) zakres, rodzaj, strefę i termin wykonania pracy,
 - 2) środki i warunki bezpiecznego wykonania pracy,
 - 3) liczbę osób do wykonania pracy,
 - 4) osoby odpowiedzialne za organizację i wykonanie pracy,
 - 5) planowane przerwy w czasie pracy.
4. Druk polecenia pisemnego na pracę stanowi załącznik nr 1 do niniejszej Instrukcji.

Załączniki do polecenia stanowią załącznik nr 8 do I.O.B.P.

Polecenie pisemne na wykonanie pracy powinno być wystawione:

- w dwóch egzemplarzach,
- w trzech egzemplarzach – w przypadku przekazywania poleceń środkami łączności.

W przypadku przekazywania polecenia pisemnego środkami łączności:

- poleceniodawca wypełnia polecenie w jednym egzemplarzu, podpisuje i przekazuje jego treść środkiem łączności
- osoba przyjmująca polecenie wypełnia druk polecenia w dwóch egzemplarzach i odczytuje jego treść poleceniodawcy

Przy poleceniu pisemnym przekazywanym środkami łączności telefonicznej zamiast podpisu poleceniodawcy, wpisuje się jego nazwisko, pod którym składa podpis przyjmujący treść polecenia.

W przypadku przekazywania polecenia pisemnego drogą elektroniczną:

- poleceniodawca wypełnia polecenie w jednym egzemplarzu, podpisuje i przesyła w formie uniemożliwiającej dokonanie zmian edycyjnych drogą elektroniczną
- osoba odbierająca polecenie dokonuje wydruku polecenia w wymaganej ilości egzemplarzy

5. Polecenie pisemne należy wystawić dla kierującego zespołem.
 6. Polecenie wystawia się na prace wykonywane w jednej strefie pracy dla jednego zespołu. Można wystawić jedno polecenie na prace wykonywane przez jeden zespół kolejno w kilku strefach pracy, jeżeli:
 - 1) zespół wykonujący pracę pracuje w tym samym czasie tylko w jednej strefie pracy,
 - 2) warunki bezpiecznego wykonania pracy są takie same we wszystkich strefach pracy.
 7. Polecenie pisemne jest ważne na czas określony przez poleceniodawcę.
 8. Poleceniodawca może dokonać następujących zmian w poleceniu:
 - 1) terminu wykonania pracy,
 - 2) liczby osób w składzie zespołu.
 9. Dopuszcza się możliwość przedłużenia terminu zakończenia pracy przez koordynującego.
 10. Powyższe zmiany należy odnotować w punkcie: „*Zmiany w poleceniu*”. Inne zmiany i poprawki w poleceniu są niedozwolone.
-

11. Poleceniodawca powinien prowadzić ewidencję poleceń. Polecenia powinny być kolejno numerowane.

3.5. Obieg poleceń pisemnych wykonania pracy

1. Przygotowujący (Dopuszczający) strefę pracy po zapoznaniu się z zapisami polecenia oraz zweryfikowaniu możliwości jej wykonania odbiera od Poleceniodawcy dwa egzemplarze polecenia pisemnego wykonania pracy co potwierdza własnoręcznym podpisem w rejestrze poleceń pisemnych.
2. Po dopuszczeniu do pracy i podpisaniu polecenia pisemnego przez przygotowującego (dopuszczającego) strefę pracy oraz kierującego zespołem lub nadzorującego, oryginał polecenia pozostaje u kierującego zespołem lub nadzorującego, a kopię zatrzymuje przygotowujący strefę pracy.
3. Kierujący zespołem lub nadzorujący, przez cały czas trwania pracy posiada oryginał polecenia pisemnego.
4. Po zakończeniu pracy potwierdzonym podpisem w poleceniu, kierujący zespołem lub nadzorujący, zwraca oryginał polecenia przygotowującemu strefę pracy.
5. Przygotowujący strefę pracy po wykonaniu czynności związanych z pełnieniem funkcji i potwierdzeniu w poleceniu pisemnym zwraca oryginał polecenia Poleceniodawcy.

3.6. Skoordynowanie prac z ruchem urządzeń energetycznych

Skoordynowanie prac z ruchem urządzeń energetycznych dokonuje osoba pełniąca funkcję koordynującego. Skoordynowanie prac obejmuje w szczególności:

- a) określenie zakresu oraz kolejności wykonywania czynności łączeniowych związanych z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo i technologia wykonywania prac.
- b) Wydanie zezwolenia na przygotowanie, przekazanie i likwidację strefy pracy.
- c) Ustalenie zakres koniecznych do zastosowania środków zabezpieczających (uziemień, blokad, barier, oznaczeń itp.)
- d) Ustalenie kolejności prowadzenia prac, przerwania, wznowienia lub zakończenia prac.
- e) Wydanie zezwolenia na uruchomienie urządzeń energetycznych, przy których była wykonywana praca, jeżeli w związku z jej wykonywaniem były one wyłączone z ruchu.

3.7. Przygotowanie strefy pracy

1. Przygotowanie strefy pracy dokonuje osoba pełniąca funkcję przygotowującego strefę pracy. Przygotowanie strefy pracy polega na:
 - a)uzyskaniu zezwolenia na dokonanie czynności związanych z przygotowaniem strefy pracy
 - b)wyłączenie urządzeń z ruchu w zakresie uzgodnionym z koordynującym, jeżeli wymaga tego technologia lub bezpieczeństwo wykonywanych prac oraz ich zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem lub doprowadzeniem czynników stwarzających zagrożenie tj. zablokowaniu napędów łączników, zaworów, zasuw.
 - c)zastosowanie wymaganych zabezpieczeń na wyłączonych urządzeniach (np. uziemienia, zaślepki) oraz sprawdzenie, czy zostały usunięte czynniki stwarzające zagrożenie, takie jak: napięcie, ciśnienie, woda, gaz, temperatura,
-

- d) na urządzeniach będących pod napięciem, zastosowanie wymaganych zabezpieczeń zgodnie z technologią wykonywania prac
 - e) założenie ogrodzeń i osłon w strefie pracy stosownie do potrzeb
 - f) oznaczenie strefy pracy znakami lub tablicami bezpieczeństwa,
2. Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem strefy pracy może brać udział pod nadzorem przygotowującego strefę pracy, członek zespołu, który będzie wykonywał pracę, jeżeli jest pracownikiem uprawnionym.

3.8. Przekazanie strefy pracy

1. Rozpoczęcie pracy jest dozwolone po uprzednim przygotowaniu strefy pracy oraz dopuszczeniu do pracy polegającym na:
 - a) poinformowanie kierującego zespołem lub nadzorującego o zagrożeniach występujących w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie,
 - b) przekazaniu strefy pracy kierującemu zespołem lub nadzorującemu
 - c) zgłoszeniu koordynującemu przez przygotowującego strefę pracy faktu przygotowania strefy pracy i jej przekazania
 - d) dopuszczeniu do pracy,
 - e) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy podpisem w poleceniu pisemnym przez przygotowującego pracę

3.9. Rozpoczęcie i wykonanie pracy

1. Rozpoczęcie pracy na polecenie jest dozwolone po uprzednim przygotowaniu strefy pracy, przeprowadzeniu instruktażu członkom zespołu i złożeniu podpisu przez kierującego zespołem na druku polecenia.
2. Przy wykonywaniu prac na polecenie zabrania się:
 - 1) rozszerzania pracy poza zakres i strefę pracy określone w poleceniu,
 - 2) dokonywania zmian położenia napędów, aparatury, armatury odcinającej i automatyki zabezpieczeniowej, użytej do przygotowania strefy pracy, usuwanie ogrodzeń, osłon, barier, zaślepek i tablic ostrzegawczych oraz zdejmowanie uziemiaczy, jeżeli ich zdjęcie nie zostało przewidziane w poleceniu.
2. Za zgodą koordynującego zezwala się na czasowe zdjęcie uziemiaczy i załączenie napięć sterowniczych oraz czynnika w celu wykonania prób funkcjonalnych lub pomiarów, jeżeli zostało to uwzględnione w poleceniu. Na czas wykonywania prób funkcjonalnych lub pomiarów zabrania się wykonywania pozostałych prac zawartych w poleceniu.
3. Jeżeli w czasie pracy warunki bezpiecznego jej wykonania nie pozwalają kierującemu zespołem na bezpośredni udział w pracy z jednoczesnym pełnieniem funkcji nadzoru i kontroli, nie powinien on bezpośrednio wykonywać tej pracy, a wykonywać tylko czynności nadzorowania zespołu.
4. W razie konieczności opuszczenia strefy pracy przez kierującego zespołem lub nadzorującego, dalsze wykonywanie pracy powinno być przerwane, zespół wyprowadzony ze strefy pracy, a strefa pracy odpowiednio zabezpieczona przed dostępem osób postronnych.

3.10. Przerwy w pracy

W trakcie wykonywania pracy mogą wystąpić przerwy w pracy planowane lub nieplanowane. Planując przerwy w pracy, poleceniodawca powinien określić rodzaj przerwy, tj. z likwidacją miejsca pracy lub bez likwidacji miejsca pracy.

- a) po przerwaniu pracy wykonywanej na polecenie, jej wznowienie może nastąpić po ponownym dopuszczeniu do pracy. Nie wymaga się ponownego dopuszczenia do pracy po przerwie, jeżeli w czasie trwania przerwy zespół pracowników nie opuścił
-

- miejsca pracy lub miejsce pracy na czas opuszczenia go przez zespół pracowników zostało zabezpieczone przed dostępem osób postronnych
- b) przez zabezpieczenie strefy pracy w sposób określony w podpunkcie a) należy rozumieć wygrodzenie lub w inny sposób uniemożliwienie wejścia tam osobom postronnym. Jeżeli wygrodzenie strefy pracy nie jest możliwe, należy oznakować ją za pomocą znaków lub tablic bezpieczeństwa
 - c) za zabezpieczenie strefy pracy przed dostępem osób postronnych odpowiada kierujący zespołem
 - d) kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący, przed wznowieniem pracy po przerwie nie wymagającej ponownego dopuszczenia, jest obowiązany dokonać dokładnego sprawdzenia zabezpieczenia miejsca pracy
 - e) jeżeli podczas sprawdzania, o którym mowa w podpunkcie d), zostanie stwierdzona zmiana tego zabezpieczenia, wznowienie pracy jest niedozwolone
 - f) o decyzji wstrzymania pracy kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący powinien niezwłocznie powiadomić dopuszczającego lub koordynującego oraz odnotować przerwę w poleceniu pisemnym wykonania pracy
 - g) przerwie w pracy wymagającej ponownego dopuszczenia do pracy przed jej wznowieniem kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący obowiązany jest powiadomić dopuszczającego lub koordynującego i przekazać polecenie dopuszczającemu lub koordynującemu po uprzednim podpisaniu
 - h) jeżeli w czasie trwania przerwy w pracy przewidywana jest likwidacja miejsca pracy, kierujący zespołem pracowników obowiązany jest przed jego opuszczeniem przez zespół pracowników usunąć z niego materiały, narzędzia i sprzęt oraz powiadomić o tym dopuszczającego lub koordynującego
 - i) jeżeli nastąpi przerwa w pracy nieplanowana, spowodowana nieprzewidywanymi okolicznościami, to ponowne dopuszczenie do pracy i jej rozpoczęcie powinno odbyć się na tych samych zasadach jak przy przerwach planowanych
 - j) w razie konieczności opuszczenia miejsca pracy przez kierującego zespołem lub nadzorującego, wykonywanie pracy powinno być przerwane, zespół pracowników wyprowadzony z miejsca pracy, a miejsce pracy odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób postronnych

3.11. Zakończenie pracy i likwidacja strefy pracy

1. Zakończenie pracy na polecenie następuje, jeżeli cały zakres prac przewidziany poleceniem został w pełni wykonany lub kontynuacja pracy wymaga zmiany warunków bezpiecznego jej wykonania.
 2. Po zakończeniu pracy kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący jest obowiązany:
 - a) sprawdzić, czy praca została zakończona oraz wraz z pozostałymi członkami zespołu zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi oraz sprzętu,
 - b) wyprowadzić zespół pracowników z strefy pracy,
 - c) powiadomić przygotowującego strefę pracy lub koordynującego o zakończeniu pracy,
 - d) podpisać polecenie po zakończeniu pracy.
 2. Kierujący zespołem lub nadzorujący ma obowiązek dokonać wpisu do dokumentacji urządzenia o zakresie wykonanych prac i technicznej gotowości urządzenia do pracy.
 3. Po otrzymaniu informacji o zakończeniu pracy przygotowujący strefę pracy jest obowiązany:
 - a) sprawdzić wpisy w dokumentacji urządzenia o gotowości urządzenia do pracy,
 - b) sprawdzić i potwierdzić w poleceniu pisemnym zakończenie pracy,
-

- c) dokonać oględzin urządzeń na których była wykonywana praca oraz strefy pracy,
 - d) usunąć środki ochronne użyte do przygotowania strefy pracy i jej zabezpieczenia lub używanych przy wykonywaniu pracy,
 - e) poinformować koordynującego o zakończeniu pracy, wykonaniu czynności związanych z likwidacją strefy pracy i gotowości urządzeń lub instalacji do ruchu.
4. W czynnościach związanych z likwidacją strefy pracy mogą brać udział, pod nadzorem przygotowującego strefę pracy – kierujący zespołem pracowników lub uprawnieni (kwalifikowani) członkowie tego zespołu.
 5. Koordynujący zezwala na uruchomienie urządzenia, instalacji energetycznej, przy której była wykonywana praca, po otrzymaniu informacji od przygotowującego strefę pracy o gotowości urządzenia do ruchu. Jeżeli praca była wykonywana przez kilka zespołów pracowników, decyzję o uruchomieniu urządzenia, instalacji energetycznej koordynujący może podjąć po otrzymaniu informacji, o gotowości urządzeń do ruchu od przygotowującego strefy pracy.

4. ZASADY WYKONYWANIA PRAC

Poniższe zasady stanowią zbiór ogólnych wymagań dla najczęściej wykonywanych rodzajów prac eksploatacyjnych, których przestrzeganie jest warunkiem bezpiecznego ich wykonania. Równolegle mają zastosowanie pozostałe wymagania zawarte w instrukcjach eksploatacji

4.1. Wymagania ogólne

1. Eksploatacja urządzeń energetycznych powinna być prowadzona tylko przez osoby uprawnione i upoważnione.
 2. Prace eksploatacyjne stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby na polecenie pisemne.
 3. Prace powinny być wykonywane przy zastosowaniu dobrze znanych i opanowanych przez zespół wykonujący pracę metod oraz technologii.
 4. Prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń energetycznych powinny być prowadzone zgodnie z programem, odrębnymi przepisami, instrukcjami eksploatacji oraz uzgodnione z prowadzącym eksploatację.
 5. W okresie wykonywania tych prac, obowiązki te spoczywają na wykonawcy rozruchu lub przyszłym użytkowniku, jeżeli została zawarta między nimi umowa na piśmie.
 6. Na czas wykonywania prac remontowych lub modernizacyjnych przy nieczynnych urządzeniach energetycznych, obowiązki związane z organizacją pracy mogą być przekazane wykonawcy tych prac, o ile określono je w zawartej z nim umowie na piśmie.
 7. W każdej strefie pracy, w której wykonuje pracę zespół wykonujący pracę, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem.
 8. Przy wykonywaniu pracy przez jeden zespół wykonujący pracę kolejno w kilku strefach pracy, rozpoczęcie pracy w nowej strefie pracy może nastąpić po zakończeniu pracy w poprzedniej strefie pracy. Samowolna zmiana strefy pracy jest niedozwolona.
 9. **Każde urządzenie energetyczne przed dopuszczeniem do eksploatacji powinno posiadać wymagany odrębnymi przepisami certyfikat, o ile taki obowiązek istnieje, albo posiadać deklarację zgodności oraz wymaganiami określonymi odrębnymi przepisami.**
-

- 10. Obiekty z zainstalowanymi urządzeniami energetycznymi oraz urządzenia, instalacje energetyczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi i/lub tablicami zakazu wstępu osobom nieupoważnionym.
- 11. Urządzenia energetyczne powinny być oznakowane w sposób umożliwiający ich identyfikację.
- 12. Pomieszczenia lub teren ruchu energetycznego powinny być dostępne tylko dla osób upoważnionych lub pod ich bezpośrednim nadzorem.
- 13. Urządzenia, instalacje energetyczne stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 14. Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z pracami przy urządzeniach energetycznych, na terenie przyszłych robót, należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne, a w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłne, gazowe, wodne i inne. Gdy teren nie jest rozpoznany, pracę należy wykonywać ręcznie.
- 15. Prace wykopach ziemnych powinny być zabezpieczone w sposób określony w przepisach ogólnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu tego typu robót.
- 16. Prace poza stałymi pomostami roboczymi na wysokości powyżej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi powinny być prowadzone przy zastosowaniu odpowiednich środków technicznych oraz właściwych dla danego rodzaju pracy narzędzi i środków ochrony indywidualnej. Podczas prac na wysokości powyżej 2 m należy stosować sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.
- 17. Urządzenia energetyczne mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie.
- 18. Prace w pobliżu napięcia i pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcjach wykonywania tych prac.
- 19. Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
 - a) zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
 - b) wywiesić w miejscach wyłączenia obwodu znaki lub tablice bezpieczeństwa,
 - c) sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
 - d) uziemić wyłączone urządzenia,
 - e) zabezpieczyć i oznaczyć strefę pracy odpowiednimi znakami i tablicami bezpieczeństwa

Tabela nr 2. Odległości wokół nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczająca dopuszczalną odległość zbliżenia przy pracy sprzętem zmechanizowanym.

Napięcie znamionowe	Dopuszczalne odległości w przestrzeni pomiędzy najbliższym/skrajnym
	nieuziemionym elementem urządzenia elektroenergetycznego a strefą działania sprzętu zmechanizowanego (nie dotyczy sprzętu do pracy pod napięciem), w tym: podnośnik, dźwig, pompa betonu, koparka

[kV]	Prace na terenie stacji [m]	Prace przy czynnej linii ³ [m] (pod nadzorem)	Prace przy czynnej linii ⁴ [m] (bez nadzoru)
1	2	3	4
≤ 1	0,7	0,7 < 3	3,0 i więcej
pow. 1 do 15	1,4	1,6 < 5,0	5,0 i więcej
pow. 15 do 30		1,7 < 10,0	10,0 i więcej
110	2,1	6,9 < 15,0	15,0 i więcej

1. Dla napięć wyższych niż 1 kV do 30 kV dopuszczalną odległość określono jako 1,4 m (granica strefy prac w pobliżu napięcia) + U/150, gdzie U – najwyższe napięcie sieci (w tym przypadku: 17,5 kV i 36 kV). Dla napięć 110 kV – dopuszczalną odległość określono wg normy

PN-EN 50341-3-22:2001 jak dla urządzeń z przekładniami linowymi, tj. 6 m + 0,85m (Del dla 123kV) – wyznaczoną jak dla odległości pionowych.

Dla napięć 220 i 400 kV – odpuszczalną odległość ustalono wg normy

PN-EN 50341-3-22:2001 jak dla urządzeń z przekładniami linowymi, tj. 8 m + Del (tj. 1,70m dla 245kV i 2,80m dla 420kV). Dla napięcia 750kV dopuszczalną odległość określono jako 8,4 m (granica strefy prac w pobliżu napięcia) + 7m,

2. Minimalne odległości, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

4.2. Urządzenia energetyczne

- Wyłączenie urządzeń energetycznych powinno być dokonane w taki sposób, aby obwodach zasilających urządzenie za pomocą istniejących łączników i aparatury wyeliminować możliwości podania czynników stwarzających zagrożenie.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach energetycznych wyłączonych należy:
 - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia lub doprowadzeniem innych czynników np. blokady LOC-KOUT,
 - wywiesić w miejscach wyłączenia znaki lub tablice bezpieczeństwa,

- 3) sprawdzić brak napięcia lub innego czynnika w wyłączonym obwodzie/instalacji
- 4) zabezpieczyć i oznaczyć strefę pracy odpowiednimi znakami i tablicami bezpieczeństwa.
3. Wymagania, o których mowa w ust. 2 nie dotyczą prac, dla których zastosowana technologia nie przewiduje wyłączenia urządzeń z ruchu
4. Zabrania się:
 - 1) eksploataowania urządzeń energetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń środków ochrony i zabezpieczeń,
 - 2) dokonywania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
 - 3) podczas oględzin urządzeń energetycznych wykonywania jakichkolwiek prac wymagających zdejmowania osłon i barier ochronnych, wchodzenia na konstrukcje oraz zbliżania się do nie osłoniętych części czynnych urządzeń (przy urządzeniach elektroenergetycznych do nie osłoniętych części urządzeń znajdujących się pod napięciem, na odległość naruszającą strefę prac w pobliżu napięcia)
 - 4) wykonywania prac na urządzeniach energetycznych oraz na wysokich konstrukcjach w czasie wyładowań atmosferycznych,
 - 5) wykonywania innych prac na urządzeniach energetycznych w trakcie wykonywania na nich prób, badań i pomiarów.
5. Zabrania się wykonywania jednoosobowo następujących prac:
 - a) czynności łączeniowych na urządzeniach o napięciu powyżej 1 kV łącznikami z napędami ręcznymi,
 - b) czynności łączeniowych z pominięciem blokad elektrycznych,
 - c) czynności łączeniowych z szafek kablowych,
 - d) wymiany bezpieczników SN,
 - e) zakładania uziemiaczy przenośnych,
 - f) bezpośredniego sprawdzania zgodności faz w rozdzielniach i na liniach SN,
 - g) wchodzenia na słupy i konstrukcje na wysokość powyżej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi,
 - h) wchodzenia do kanałów zamkniętych, studzienek i wykopów o głębokości większej niż 1 m,
 - i) innych określonych w instrukcji eksploatacji lub odrębnych instrukcjach
6. Dopuszcza się załączanie urządzeń elektroenergetycznych przed odbiorem lub sprawdzeniem technicznym pod warunkiem:
 - 1) otrzymania pisemnego oświadczenia wykonawcy o poprawności montażu oraz o gotowości urządzeń do załączenia i przyjęciu do wiadomości, że obiekt znajduje się pod napięciem,
 - 2) sprawdzeniu gotowości urządzeń do załączenia przez przygotowującego strefę pracy.

1. Czynności łączeniowe

1. Czynności łączeniowe na urządzeniach elektroenergetycznych mogą wykonywać osoby uprawnione oraz upoważnienie do wykonywania tych czynności,
 2. Czynności łączeniowe powinny być wykonywane dwuosobowo, za wyjątkiem wykonywanych zdalnie oraz ujętych w odrębnych szczegółowych instrukcjach. Za czynności łączeniowe wykonywane zdalnie uważa się wszystkie czynności wykonywane z miejsc sterowań za wyjątkiem sterowań wykonywanych bezpośrednio z napędów łączników, szafek kablowych lub za pomocą napędów ręcznych.
-

3. Przy wykonywaniu czynności łączeniowych realizowanych dwuosobowo, druga osoba asekuje wykonującego czynności łączeniowe oraz nadzoruje sposób ich wykonywania. Czynności muszą być wykonywane przez osoby uprawnione, a co najmniej jedna z nich musi być upoważniona.
4. W trakcie wykonywania czynności łączeniowych ilość osób przebywających w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń sterowanych powinna być ograniczona do niezbędnego minimum.
5. Wyłączenie urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia. Za przerwę izolacyjną, o której mowa powyżej, uważa się:
 - a) otwarte zestyki łącznika w odległości określonej w Polskiej Normie lub dokumentacji producenta – na pełną odległość wskazaną przez pozycję napędu,
 - b) wyjęte wkładki bezpiecznikowe,
 - c) zdemontowanie części obwodu zasilającego,
 - d) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.
6. Uziemienia należy wykonać tak, aby strefa pracy znajdowała się w strefie ograniczonej uziemieniami i co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca wykonywania pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.
7. Po uzyskaniu zgody koordynującego, zezwala się na czasowe zdjęcie uziemiaczy, załączenie napięć sterowniczych oraz podanie czynnika w celu wykonania prób funkcjonalnych lub pomiarów, jeżeli zostało to uwzględnione w poleceniu.
8. Jeżeli rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia elektroenergetycznego albo rodzaj wykonywanej pracy nie pozwala na wykonanie uziemienia w sposób określony w pkt. 6, dopuszcza się zastosowanie innych środków technicznych i organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo pracy. W takiej sytuacji polecońodawca, w pisemnym poleceniu wykonania pracy, jest obowiązany umieścić odpowiedni zapis o zastosowaniu tych środków.

4.2.2. Zasady organizacji pracy wykonywanej przez zewnętrznych wykonawców na urządzeniach energetycznych – dotyczy pracy wykonywanych przez poddostawców usług dla prowadzącego rozruch.

1. Osoby zatrudnione przez wykonawcę zewnętrznego wykonujące prace na urządzeniach energetycznych muszą przestrzegać ustaleń zawartych w niniejszej instrukcji oraz pozostałych regulacji dotyczących prowadzonych prac wynikających z zakresu umowy.
2. Osoby zatrudnione przez wykonawcę zewnętrznego muszą być zapoznane z organizacją pracy oraz z zagrożeniami, jakie występują podczas wykonywania prac przy urządzeniach energetycznych.
3. Prace wykonywane przez zewnętrznych wykonawców przy urządzeniach energetycznych powinny być prowadzone na polecenie pisemne.

4.3. Wykonywanie prac w pobliżu napięcia i pod napięciem (PPN)

1. Prace w pobliżu napięcia i pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą organizację i technologię pracy przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji prowadzenia prac bez wyłączenia napięcia w obiektach sieciowych
-

2. Prace w technologii PPN mogą być wykonywane przez osoby posiadające upoważnienie do stosowania określonych technologii zgodnie z ustaleniami obowiązującej instrukcji prowadzenia prac bez wyłączania napięcia w obiektach sieciowych

5. Sprzęt ochronny i Narzędzia pracy

5.1. Podstawowe zasady użytkowania narzędzi pracy i sprzętu ochronnego

1. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny wymagany przy wykonywaniu prac należy użytkować zgodnie z instrukcjami producenta.
2. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
3. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy każdorazowo sprawdzać bezpośrednio przed jego użyciem.
4. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Zasady stosowania sprzętu ochronnego i narzędzi pracy do bezpiecznego wykonywania czynności eksploatacyjnych przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz gospodarki tym sprzętem zostały określone w załączniku nr 6 – Wytyczne stosowania sprzętu ochronnego i narzędzi pracy.

Wykaz załączników:

Załącznik nr 1 – Wzór druku polecenia pisemnego

Załącznik nr 2 – Wykaz osób upoważnionych do wydawania poleceń na prace

Załącznik nr 3 – Wykaz osób upoważnionych do pełnienia funkcji koordynującego

Załącznik nr 4 – Wykaz osób upoważnionych do pełnienia funkcji przygotowującego strefę pracy (dopuszczającego)

Załącznik nr 5 – Ewidencja wydanych poleceń

Załącznik nr 6 – Wytyczne stosowania sprzętu ochronnego i narzędzi pracy

Załącznik nr 7 – Uwalnianie porażonych i poparzonych spod działania prądu elektrycznego

Załącznik nr 8 – Załączniki do polecenia pisemnego

AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. Ustawa Kodeks pracy z dnia 26 czerwca 1974 (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami),
 2. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
 3. Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 89 z 2006r. poz. 625 z późniejszymi zmianami),
 4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62, poz. 287),
 5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003 r. poz. 1650 z późniejszymi zmianami),
 6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013 poz. 492),
 7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej.
 8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
-

9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828 z późniejszymi zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U. 2010 nr 138 poz. 931),
11. Polska Norma PN-EN 05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

Załącznik nr 1 – Wzór druku polecenia pisemnego

Wypełnić czytelnie.

**Poprawki w tekście
są niedozwolone.**

(Nazwa zakładu)

(Nazwisko i imię poleceniodawcy)

Polecenie pisemne wykonania pracy

Nr z dnia 20..... r.

(Dzień, miesiąc)

1. Kierującemu zespołem

(Nazwisko i imię kierującego zespołem) oraz członkom zespołu w liczbie polecam wykonać następujące prace:

.....
.....

.....
.....

w obiekcie, przy urządzeniach:

.....

.....
.....

.....
...

2. Planowany termin rozpoczęcia pracy:

..... 20..... r., godz.

.....

(Dzień, miesiąc)

Planowany termin zakończenia pracy:

..... 20..... r., godz.

.....

(Dzień, miesiąc)

3. Dopuszczający

(Nazwisko i imię lub stanowisko, -
(nie)* wchodzi w skład zespołu)

.....

...

4. Koordynujący.....

(Nazwisko i imię lub stanowisko)

5.

Nadzorujący*)

.....

.....

(Nazwisko i imię)

6. K o o r d y n a t o r

P r a c *)

.....

(Nazwisko i imię, nr telefonu lub innego środka komunikacji)

7. Warunki i środki bezpiecznego wykonania pracy:

.....

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.....

8. P o d

n a p i ę c i e m / z a ł ą c z o n e

p o z o s t a j ą :

.....

.....

.....



.....
.....

9. Numery lub oznaczenia załączników: .
.....

.....
.....

10. Planowane przerwy w czasie pracy:
.....

(Planowany czas przerwy, warunki do spełnienia w czasie przerwy)

.....
.....

.....

(Podpis poleceniodawcy***)

11. Zmiany w poleceniu:

.....
.....
.....
.....

20..... r.

(Dzień, miesiąc)

.....
.....

(P o d p i s
poleceniodawcy***)

12 Przedłużenie terminu zakończenia pracy:

.....
.....

.....
.....

(Podpis poleceniodaw-
cy , ***)

13. Przekazanie strefy pracy – przerwy w pracy

K o l o n a n r s t r e p r a c v	D a t a (Dzień, miesiąc)	Przekazanie strefy pracy					R o d z a j p r z e r w y**	G o d z i	Przerwy w pracy wymagające ponownego			
		Na przygotowanie pracy użyskania o zgodę		Udzielono instruktażu, do pracy dopuszczono, strefę pracy przyjęto					Podpis kierującego zespoł nadzorującym*)	Podpis dopuszczającego	O przerwie w pracy z pracy poinform-	
		G o d z i	N a z w i s k o i m i ę k o o r d y	G o d z i	Podpis do p u s z	Podpis kierującego zespo / nadzorującym*)					G o d z i	Nazwisko koordynu-

1 **Prace zakończone**, narzędzia i materiały usunięto, ludzi ze strefy pracy wyprowadzono, urządzenie / instalacja* (nie)* nadaje się

O powyższym powiadomiono do- puszczającego w dniu 20..... r. o

do załączenia

.....

.....

.....

(P o d p i s k i e r u j ą c e -

1 **Uzyskano zgodę na likwidację** 20 r. o
 5 **strefy pracy** w dniu godz.
 1 **Zlikwidowano strefę pracy, powiadomio-** 20
 6. **no koordynującego** w dniu r. o godz.

*) **n i e p o t r z e b n e** s k r e-
 ślić (Podpis dopuszczającego)

**) wymagająca [W] lub niewymagająca [N] ponownego dopuszczenia

***) podpis poleceniodawcy lub nazwisko i imię poleceniodawcy i podpis przyjmującego treść polecenia/zmiany środkami łączności.

.....

N a
z w
a
zak
ład
u /
k o
m ó
rka
org
ani
zac
yjn
a

WYKAZ OSÓB UPOWAŻNIONYCH DO WYDAWANIA PO-
LECEŃ NA PRACE
PRZY URZĄDZENIACH I INSTALACJACH ELEKTRO-
ENERGETYCZNYCH

L p.	Nazwisko i imię	Zajmowa- ne Stanowi- sko Służbowe	Świ a d kwali- f i k a- c vine		Data upoważ- nienia	Zakres upoważnienia. Wyszczególnienie urzą- dzeń i określenie terenu, którego dotyczy upoważ- nienie
			n u m e r	ważne do dnia		
1	2	3	4	5	6	7
1						
2						
3						

.....

.....

(nazwisko i imię, data)

.....

kierownik

jednostki (komórki) organizacyjnej

.....

N a
z w
a
zak
ład
u /
k o
m ó
rka
org
ani
zac
yjn
a

WYKAZ OSÓB UPOWAŻNIONYCH DO PEŁNIENIA
FUNKCJI KOORDYNUJĄCEGO
PRZY URZĄDZENIACH I INSTALACJACH ELEKTRO-
ENERGETYCZNYCH

L p.	Nazwisko Imię	Zajmowa- ne Stanowi- sko Służbowe	Świ a d kwali- fik a- cvine		Data upoważ- nienia	Zakres upoważnienia. Wyszczególnienie urzą- dzeń i określenie terenu, którego dotyczy upoważ- nienie
			n u m e r	ważne do dnia		
1	2	3	4	5	6	7
1 2						

(nazwisko i imię, data)
jednostki (komórki) organizacyjne

kierownik

Załącznik nr 4 – Wykaz osób upoważnionych do pełnienia funkcji przygotowującego strefę pracy (dopuszczającego)

.....

Na
zw
a
zak
ład
u /
ko
mó
rka
org
ani
zac
yjn
a

WYKAZ OSÓB UPOWAŻNIONYCH DO PEŁNIENIA FUNKCJI PRZYGOTOWUJĄCEGO STREFĘ PRACY (DOPUSZCZAJĄCEGO) PRZY URZĄDZENIACH I INSTALACJACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

L p.	Nazwisko imię	Zajmowa- ne Stanowi- sko Służbowe	Świ a d kwali- fika- cyjne		Data upoważ- nienia	Zakres upoważnienia. Wyszczególnienie urzą- dzeń i określenie terenu, którego dotyczy upoważ- nienie
			n u m e r	ważne do dnia		
1	2	3	4	5	6	7
1						
2						

(nazwisko i imię, data)
jednostki (komórki) organizacyjnej

kierownik

.....

Na
zw
a
zak
ład
u /
ko
mó
rka
org
ani
zac
yjn
a

EWIDENCJA WYDAWANYCH POLECEŃ NA PRACE
PRZY URZĄDZENIACH

I INSTALACJACH ELEKTROENERGE-
TYCZNYCH

L p.	N u- mer polece- nia	D a t a w y d a- nia polece- nia	Imię i na- zwisko wydają- cego polecenie	Imię i nazwisko której zostało polecenie wykona- nia pracy (kier. ze- spółu lub nadzoru- .	Dopusz- czający – sta- n o- imię i n a- z w i-	D a t a (dzień,		Określenie obiektu, miejsca i rodzaju wykonywa- nei pracv	A d not aci
						Roz p o- pra-	Z a- koń pra-		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wytyczne stosowania sprzętu ochronnego i narzędzi pracy

1. Postanowienia ogólne

1. Przedmiot wytycznych

Przedmiotem wytycznych są zasady stosowania sprzętu ochronnego i narzędzi pracy do bezpiecznego wykonywania czynności eksploatacyjnych przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz gospodarki tym sprzętem i narzędziami

2. Przeznaczenie i cel wytycznych

Wytyczne przeznaczone są dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych i mają na celu uporządkowanie i ujednolicenie zagadnień związanych ze stosowaniem sprzętu ochronnego i narzędzi pracy.

3. Zakres stosowania wytycznych

1. Wytyczne zawierają postanowienia w zakresie:
 - rodzaju sprzętu ochronnego i narzędzi pracy oraz ich przeznaczenia,
 - technologii użytkowania poszczególnych rodzajów sprzętu ochronnego i narzędzi pracy,
 - zasad jednoczesnego stosowania sprzętu ochronnego i narzędzi pracy,
 - gospodarki sprzętem ochronnym i narzędziami pracy,
2. Urządzenia ochronne stanowiące części konstrukcyjne urządzeń elektroenergetycznych

jak: stałe ogrodzenia, osłony, obudowy, pomosty, poręcze, przykrycia kanałów i studzienek, uziemniki itp. nie są objęte niniejszymi wytycznymi.

1.4. Określenia

Używane w niniejszych wytycznych określenia oznaczają:

1. Sprzęt ochronny i narzędzia pracy.

Przenośne przyrządy i narzędzia chroniące osoby wykonujące pracę przy urządzeniach elektroenergetycznych przed porażeniem prądem i działaniem łuku elektrycznego przed poparzeniem, obrażeniami mechanicznymi przed oddziaływaniem nadmiernego hałasu, wibracji, zapylenia i toksyczności, przed upadkiem z wysokości oraz przed innymi zagrożeniami.

2. Uziemiacz przenośny lekki dla sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV.

Uziemiacz przenośny wielozaciskowy, którego przewód uziemiający ma przekrój mniejszy niż przewód zwierający. Uziemiacz przenośny do zwierania i uziemiania linii napowietrznych niskiego i średniego napięcia. Przekrój przewodu uziemiającego

powinien wynosić 16mm² Cu, a przekrój przewodu zwierającego nie powinien przekraczać 50mm² Cu.

3. Uziemiacz przenośny lekki dla sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym 110kV i wyższym.

Uziemiacz przenośny składający się z: drążka izolacyjnego o wytrzymałości elektrycznej nie mniejszej niż 110kV, zacisku fazowego, zacisku uziomowego oraz linki uziemiającej o przekroju nie mniejszym niż 16mm² Cu. Jest przeznaczony do wyrównywania potencjałów pomiędzy przewodami roboczymi odłączonej linii elektroenergetycznej lub pola rozdzielni a konstrukcją wsporczą.

4. Okulary lub przyłbice ochronne.

Okulary lub przyłbice chroniące wzrok przed olśnieniem wskutek działania łuku elektrycznego oraz przed urazami mechanicznymi.

2. Sprzęt ochronny i narzędzia pracy

1. Dopuszczenie do użytkowania

Sprzęt ochronny i narzędzia pracy zapewniające bezpieczną eksploatację urządzeń elektroenergetycznych muszą posiadać instrukcję producenta. Instrukcja powinna określać jednoznacznie warunki stosowania danego sprzętu lub narzędzi pracy.

2.2. Wykaz sprzętu ochronnego i narzędzi pracy podlegających badaniom okresowym

i. ewidencji:

- a) wskaźniki obecności napięcia,
- b) drążki elektroizolacyjne,
- c) rękawice elektroizolacyjne,
- d) obuwie elektroizolacyjne,
- e) pomosty i dywaniki elektroizolacyjne,

3. Wykaz sprzętu ochronnego i narzędzi pracy, który wg uznania prowadzącego eksploatację podlega ewidencji

- a) sprzęt ochronny przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa, urządzenia samohamowalne, amortyzator z linką, hełmy ochronne przed upadkiem z wysokości itp.)
- b) uziemiacze przenośne,
- c) zwieracze,
- d) hełmy elektroizolacyjne,
- e) przegrody elektroizolacyjne,
- f) ubrania i fartuchy kwasoodporne,
- g) okulary i przyłbice ochronne,
- h) ochronniki słuchu,
- i) inne narzędzia i sprzęt ochronny.

3. Rola i podział sprzętu ochronnego

1. Podział sprzętu ochronnego i narzędzi pracy w zależności od przeznaczenia

Sprzęt ochronny i narzędzia pracy w zależności od przeznaczenia dzieli się na następujące grupy:

- izolacyjny,
- wskazujący obecność napięcia,
- zabezpieczający i ostrzegawczy.

2. Sprzęt izolacyjny

3.2.1. Zadaniem sprzętu izolacyjnego jest odizolowanie pracowników od części urządzeń elektroenergetycznych, które, są lub mogą znaleźć się pod napięciem. Do grupy tej zalicza się:

- drążki elektroizolacyjne o różnym przeznaczeniu,
- kleszcze, chwytaki i uchwyty do bezpieczników,
- rękawice elektroizolacyjne,
- obuwie elektroizolacyjne,
- hełmy elektroizolacyjne,
- izolowane narzędzia monterskie.

2. Podział sprzętu izolacyjnego w zależności od napięcia:

- sprzęt zasadniczy, którym dotyka się urządzeń znajdujących się pod napięciem w sposób bezpieczny,
 - sprzęt dodatkowy, który może być użyty łącznie ze sprzętem zasadniczym dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy.
3. W urządzeniach o napięciu powyżej 1 kV sprzętem zasadniczym są:
- drążki elektroizolacyjne,
 - kleszcze i chwytaki do bezpieczników,
 - wskaźniki obecności napięcia powyżej 1kV.
4. Dodatkowym sprzętem izolacyjnym w urządzeniach powyżej 1 kV są:
- rękawice elektroizolacyjne,
 - obuwie elektroizolacyjne,
 - hełmy elektroizolacyjne.
5. W urządzeniach o napięciu do 1 kV zasadniczym sprzętem izolacyjnym są:
- rękawice elektroizolacyjne,
 - izolowane narzędzia monterskie,
 - uchwyty izolacyjne do wymiany bezpieczników mocy.

3. Sprzęt wskazujący obecność napięcia

Do tej grupy zalicza się:

- wskaźniki obecności napięcia do 1kV,
- wskaźniki obecności napięcia powyżej 1kV,
- uzgadniacze faz.

4. Sprzęt zabezpieczający i ostrzegawczy

1. Sprzęt zabezpieczający i ostrzegawczy służy do zabezpieczenia osób pracujących przy urządzeniach elektroenergetycznych przed występującymi lub mogącymi wystąpić zagrożeniami.
2. Do sprzętu zabezpieczającego i ostrzegawczego zalicza się :
 - sprzęt zabezpieczający przed porażeniem prądem elektrycznym,
 - sprzęt zabezpieczający przed oddziaływaniem łuku elektrycznego i wysokich temperatur,

- sprzęt zabezpieczający przed urazami mechanicznymi,
- sprzęt chroniący przed nadmiernym hałasem, zapyleniem, wibracją i toksycznością,
- sprzęt służący do wygrodzenia miejsca pracy,
- tablice informacyjno - ostrzegawcze,
- inny sprzęt niezbędny do zabezpieczania pracowników w miejscu pracy.

4. Czynności łączeniowe

1. Wymagany sprzęt ochronny

1. Drażki izolacyjne użyte do manipulacji odłącznikami bez własnych napędów powinny być dostosowane do napięcia znamionowego tego urządzenia.
2. Przy czynnościach łączeniowych należy w razie potrzeby stosować odpowiednie okulary lub przyłbice ochronne, a przed zagrożeniami mechanicznymi należy używać hełmów ochronnych.
3. Do manipulacji nie izolowanymi dźwigniami napędów łączników należy stosować rękawice elektroizolacyjne.

2. Wykonywanie czynności łączeniowych przy użyciu sprzętu ochronnego

Przy wykonywaniu czynności łączeniowych drążkami elektroizolacyjnymi lub napędami ręcznymi należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) niedopuszczalne jest trzymanie drążków elektroizolacyjnych poza ogranicznikiem uchwytu,
- 2) styki odłącznika powinny być zamykane ruchem szybkim i zdecydowanym,
- 3) w czasie burzy (wyładowań atmosferycznych) przy urządzeniach napowietrznych nie wolno wykonywać czynności łączeniowych z miejsca zainstalowania łączników.

5. Sprawdzanie obecności napięcia

1. Wskaźniki obecności napięcia

1. Sprzęt służący do sprawdzania obecności napięcia obejmuje następujące rodzaje:
 - wskaźniki obecności napięcia do 1kV ,
 - wskaźniki obecności powyżej 1kV.
2. Przy urządzeniach wysokiego napięcia należy stosować akustyczno-optycznych wskaźniki obecności napięcia z samokontrolą działania.

3. Sprawdzenie obecności napięcia nie może być oparte tylko na podstawie działania wskaźników stałych (np. wskaźniki szynowe) lub odczytu przyrządów pomiarowych.
4. W rozdzielniach osłoniętych GIS lub średniego napięcia wyposażonych w uziemniki stałe, dopuszcza się stosowanie układów stacjonarnych sprawdzenia obecności napięcia, jeżeli nie jest możliwa kontrola za pomocą przenośnego elementu wskazującego.

2. Zasady sprawdzania braku obecności napięcia

1. Wskaźniki obecności napięcia powinny być używane tylko przy urządzeniach, których napięcie znamionowe odpowiada znamionowemu zakresowi napięcia wskaźnika.
2. Wskaźniki obecności napięcia powyżej 1kV powinny być mocowane na drążkach izolacyjnych o odpowiednim napięciu znamionowym.
3. Wskaźników obecności napięcia do 1kV nie należy trzymać poza ogranicznikiem uchwytu. Posługując się wskaźnikami obecności napięcia umocowanymi na drążkach nie należy trzymać drążka izolacyjnego poza ogranicznikiem uchwytu.
4. Brak obecności napięcia należy sprawdzać na wszystkich fazach.
5. Stosowanie wskaźników obecności napięcia przy urządzeniach napowietrznych powyżej 1 kV w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (mgła, mżawka) wymaga użycia rękawic elektroizolacyjnych.
6. Sprawdzenie braku obecności napięcia należy dokonywać bezpośrednio przed założeniem uziemiaczy

6. Zakładanie i zdejmowanie uziemiaczy przenośnych i zwieraczy

1. Zasady ogólne

1. Uziemiania i zwierania należy dokonywać bezpośrednio po sprawdzeniu braku obecności napięcia.
2. Strefę pracy należy uziemiać zawsze obustronnie, przy czym co najmniej jeden uziemiacz winien być widoczny ze strefy pracy, w razie wielostronnego zasilania należy uziemić wszystkie źródła zasilające.
3. Zaciski uziemiaczy i zwieraczy powinny być dostosowane do kształtu i przekroju uziemianych lub zwieranych przewodów.
4. Nie wolno uziemiać miejsca pracy poprzez odłączniki i bezpieczniki.
5. Należy uziemiać wszystkie fazy urządzenia, nawet gdy praca ma być wykonywana tylko na jednym przewodzie.
6. Nie wolno zakładać i przykręcać zacisków fazowych uziemiaczy bezpośrednio rękami.

- 6.1.7. Nie wolno przy zakładaniu uziemiaczy trzymać linki uziemiającej ręką wraz z drążkiem izolacyjnym.
8. Dopuszcza się zakładanie zacisków fazowych uziemiaczy na przewody w inny sposób niż przy pomocy drążków izolacyjnych jeśli zastosowana technologia zapewnia bezpieczeństwo pracy.
9. Przy uziemianiu i zwieraniu należy wykorzystywać istniejące uziomy naturalne, uziemienia, zbrojenia lub konstrukcje słupów. W razie konieczności stosować sondy uziemiające. Sondę należy wbijać na głębokość, co najmniej 1m, w odległości większej niż 2m od miejsca pracy.
- 6.1.10. Przy uziemianiu uziemiaczami przenośnymi należy w pierwszej kolejności dokręcić zacisk uziemiacza do uziomu (zbrojenie słupa, sonda lub taśma uziemiająca), a następnie przy pomocy drążka izolacyjnego założyć zaciski fazowe na szyny lub przewody zapewniające pewny styk.
11. Przy zdejmowaniu należy zachować kolejność odwrotną do zakładania, tj. najpierw odkręcić i zdjąć przy pomocy drążka zaciski fazowe, a następnie odkręcić zacisk uziomowy.
12. Przy zakładaniu uziemiaczy na urządzeniach NN należy stosować hełmy ochronne, okulary lub przyłbice ochronne.
13. Przed każdym użyciem uziemiaczy, przedłużaczy, zwieraczy, należy dokonać ich oględzin (tj. stan przewodów, złącz, zacisków oraz sprawdzenie działania zacisków)
14. Uziemiacz, przedłużacz lub zwieracz należy wycofać z eksploatacji jeżeli:
- a) powierzchnia styku zacisku uziemiacza lub zwieracza, płytki łączowej lub zacisku uziomowego przedłużacza jest uszkodzona,
 - b) stwierdzi się uszkodzenie linki uziemiacza powyżej 10 %.
 - c) przez uziemiacz, zwieracz lub przedłużacz płynął prąd zwarcia, chyba, że zostanie stwierdzone przez badania, obliczenia, kontrole, iż oddziaływanie prądu nie spowodowało negatywnych skutków mechanicznych i cieplnych. W razie wątpliwości urządzenie powinno być wycofane z eksploatacji.

2. Stosowanie uziemiaczy w urządzeniach stacyjnych

6.2.1. Uziemiacze przenośne należy zakładać tylko w miejscach do tego wyznaczonych tj. dobrze oczyszczonych i widocznie oznakowanych. W przypadku braku takich miejsc uziemiacze przenośne należy zakładać na gołe, nie izolowane i nie malowane części urządzeń, zapewniając pewny styk.

6.2.2. W rozdzielniach wyposażonych w uziemniki stałe, jeżeli strefa pracy po zamknięciu uziemników jest dwustronnie uziemiona w strefie pracy dopuszcza się zastosowanie uziemiacza przenośnego lekkiego.

6.2.3 W liniach o możliwości podania napięcia z dwóch lub więcej źródeł poprzez zamknięcie łączników, dopuszcza się zabezpieczenie miejsca pracy przez zastosowanie uziemiaczy przenośnych lekkich, jeżeli w miejscach wyłączeń uziemiono linię uziemnikami lub zastosowano uziemiacze przenośne.

7. Zakładanie i wyjmowanie wkładek bezpiecznikowych

1. Urządzenia o napięciu powyżej 1 kV

1. Do wymiany bezpieczników należy stosować kleszcze izolacyjne lub chwytak manewrowy z rękawem. Zaleca się użycie okularów lub przyłbic ochronnych i rękawic.

2. . Urządzenia o napięciu do 1 kV

1. Wymianę bezpieczników instalacyjnych można przeprowadzić bez użycia sprzętu ochronnego pod warunkiem, że ich obudowy zewnętrzne nie są uszkodzone .
2. Wymianę wkładek bezpiecznikowych należy dokonywać przy pomocy uchwytu bezpiecznikowego. W razie potrzeby zaleca się użycie okularów lub przyłbic ochronnych oraz rękawic elektroizolacyjnych.
3. Wymiana wkładek bezpiecznikowych powinna być dokonywana po wyłączeniu napięcia

w obwodzie, względnie po zlikwidowaniu obciążenia obwodu.

8. Uzgadnianie faz

1. Zasady ogólne

1. Każdy uzgadniacz faz może być użyty wyłącznie przy urządzeniu o napięciu równym napięciu znamionowemu uzgadniacza.
2. Podczas uzgadniania faz, należy zachować minimalną odległość linki łączącej od części znajdującej się pod napięciem oraz od ciała człowieka.
3. Uzgadnianie faz, przy urządzeniach powyżej 1 kV należy przeprowadzić przy użyciu rękawic elektroizolacyjnych.

9. Sposób uzgadniania faz

Przed uzgodnieniem faz, należy sprawdzić działanie uzgadniacza przez dotknięcie końcówką członu wskaźnikowego do części będącej pod napięciem, wskaźnik powinien sygnalizować obecność napięcia lub postępować zgodnie ze wskazaniem producenta uzgadniacza faz.

1. Przy uzgadnianiu faz należy w pierwszej kolejności dotknąć drążkiem opo-

rowym jedną z szyn (lub część urządzenia), a następnie dotknąć innej szyny (lub innej części urządzenia):

- sygnalizacja obecności napięcia oznacza istnienie różnicy potencjałów,
- sygnalizacja braku obecności napięcia oznacza, że potencjały badanych faz są równe.

2. Uzgadniacz faz nie powinien pozostawać pod napięciem dłużej niż 15 sekund.

10. Wygradzanie i osłanianie części znajdujących się pod napięciem

1. Wygradzanie miejsca pracy

1. Urządzenia elektroenergetyczne lub ich części pozostające pod napięciem i znajdujące się w pobliżu miejsca pracy należy wygradzić oraz zaopatrzyć w tablice informacyjno - ostrzegawcze.
2. Odstępy pomiędzy ogrodzeniami, a nie osłoniętymi częściami urządzeń pozostających pod napięciem powinny być zgodnie z tabelą nr 1 w pkt 3.2.1. IOBP.

Uwaga: Jeżeli ogrodzenia umieszcza się w odległościach strefy prac w pobliżu napięcia, praca wykonywana jest w warunkach szczególnego zagrożenia. Odległości minimalnych strefy prac w pobliżu napięcia przekraczać nie wolno.

10.2. Osłanianie części pod napięciem

- 10.1.3. Sprzęt służący do osłaniania części urządzeń pozostających pod napięciem powinien posiadać wytrzymałość elektryczną i mechaniczną odpowiadającą warunkom w miejscu jego użycia.
4. Przegrody mechaniczne z materiałów izolacyjnych służące do zakładania między styki otwartych odłączników w rozdzielniach wewnętrznych do 20 kV, powinny być zakładane przy pomocy uchwytów na drążkach izolacyjnych. W innych przypadkach urządzenie należy wyłączyć spod napięcia i uziemić na czas zakładania przegrody.
5. Szerokość przegród mechanicznych w celkach rozdzielni wewnętrznych powinna odpowiadać szerokości tych celek w świetle.

11. Pomiar prądu amperomierzem cęgowym.

1. Przyrządy pomiarowe powinny być umieszczone na uchwytach izolacyjnych dostosowanych do napięcia znamionowego urządzeń.
2. Przy wykonywaniu pomiaru należy stosować rękawice elektroizolacyjne, okulary lub przyłbice ochronne.

12. Przycinanie kabli

12.1. Przygotowanie strefy pracy.

W ramach przygotowania strefy pracy, przecinanie kabli powinno być poprzedzone przebicciem i zwarcim żył kabla. Metodę przecinania kabli powinna określić instrukcja szczegółowa.

2. Sprzęt i narzędzia

Przy zagrożeniu napięciem rażeniowym, konieczne jest stosowanie sprzętu ochronnego, który umożliwi wykonywanie prac w warunkach izolowania lub uziemienia miejsca pracy w zależności od wykonywanych czynności montażowych. Dobór tego sprzętu i narzędzi oraz ochron zabezpieczających przed zagrożeniami powinna określić instrukcja szczegółowa.

Załącznik nr 7 – Uwalnianie porażonych i poparzonych spod działania prądu elektrycznego

UWALNIANIE PORAŻONYCH I POPARZONYCH SPOD DZIAŁANIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO

Postanowienia ogólne

1. Wytyczne podają zasady uwalniania porażonych i poparzonych spod działania prądu elektrycznego w instalacjach i sieciach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV oraz powyżej 1kV.
2. Osoby udzielające pomocy porażonym i poparzonym powinny postępować w myśl zasad określonych w niniejszych wytycznych.
3. Ratownik pierwszego kontaktu ma obowiązek udzielania pierwszej pomocy lub wezwania służb ratunkowych.

Uwalnianie porażonego (poparzonego) spod działania prądu elektrycznego o napięciu do 1 kV

1. W przypadku zauważenia człowieka porażonego prądem elektrycznym należy natychmiast przystąpić do udzielania mu pomocy, a więc porażonego (poparzonego) należy jak najszybciej uwolnić spod działania prądu elektrycznego.
2. Najwłaściwszym sposobem uwalniania porażonego jest pozbawienie napięcia, jednak to ratownik dokonuje wyboru metody i sposobu uwolnienia poszkodowanego na podstawie oceny warunków, w jakich nastąpiło porażenie, mając na uwadze bezpieczeństwo własne, jak i potrzebę natychmiastowego uwolnienia porażonego.
3. Gdy porażenie (poparzenie) nastąpiło w instalacji lub sieci elektroenergetycznej na wysokości do działań ratowniczych należy przystąpić po jak najszybszym pozbawieniu napięcia obwodu rażącego.
4. W celu przeprowadzenia bezpiecznej ewakuacji osoby poszkodowanej z wysokości ratownik powinien zadbać o swoje bezpieczeństwo i zastosować odpowiednie metody autoasekuracji, stosownie do posiadanych środków technicznych.
5. Uwolnienia należy dokonać jedną z następujących metod:
 - a) przez wyłączenie napięcia we właściwym obwodzie elektrycznym na którym doszło do porażenia;

- b) przez odciągnięcie porażonego od urządzeń lub instalacji będących pod napięciem.
- 6. Wyłączenia napięcia należy dokonać jednym z następujących sposobów:
 - a. przez otwarcie właściwych łączników od strony zasilania.
 - b. przez wyjęcie wkładek topikowych z obwodu zasilania. W przypadku uszkodzenia główki bezpiecznikowej, podczas wyjmowania wkładki topikowej, należy zachować odpowiednie środki ostrożności. Wyjmowanie bezpieczników mocy powinno odbywać się za pomocą uchwytów przeznaczonych do tego celu;
 - c. przez odcięcie przewodów zasilania za pomocą narzędzi z izolowanymi rękojeściami i przy zastosowaniu środków ochrony osobistej. Nie wolno stosować tego sposobu w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem oraz w kanałach i tunelach kablowych!
- 7. Porażonego odciąga się od urządzeń znajdujących się pod napięciem wówczas, gdy wyłączenie napięcia trwałoby zbyt długo lub było bardziej niebezpieczne do wykonania. Podczas odciągania porażonego spod działania prądu elektrycznego nie wolno zapomnieć o bezwzględnym zakazie dotykania gołymi rękami ciała porażonego. Porażonego uwalnia się spod działania prądu elektrycznego za luźne części garderoby.
- 8. Przy uwalnianiu porażonego spod działania prądu elektrycznego do 1kV, jako podstawowy materiał izolacyjny, należy stosować sprzęt ochronny. Dopiero w przypadku braku tego sprzętu można stosować zastępcze materiały o właściwościach izolacyjnych np. suche drewno, materiały tekstylne.

Uwalnianie porażonego spod działania prądu elektrycznego o napięciu powyżej 1 kV

- 1. Porażonego należy natychmiast uwolnić spod działania prądu elektrycznego.
- 2. Uwolnienia porażonego spod działania prądu elektrycznego należy dokonać jedną z następujących metod:
 - a) przez pozbawienie napięcia właściwego obwodu elektrycznego,
 - b) przez odciągnięcie porażonego od instalacji i sieci elektroenergetycznych będących pod napięciem.
- 3. Przed zdjęciem porażonego z urządzenia, które zostało wyłączone, należy upewnić się o braku napięcia za pomocą wskaźnika napięcia, a następnie rozładować urządzenie zachowując wymagane dla tych czynności środki ostrożności.
- 4. Odciągnięcia porażonego od urządzenia będącego w stanie załączenia, w przypadku braku możliwości wyłączenia napięcia, należy dokonać w sposób bezpieczny, posługując się sprzętem ochronnym dedykowanym do poziomu napięcia.

Uwaga!

Nie wolno bezpośrednio dotykać porażonego oraz dotykać elementów instalacji i sieci elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem. Należy pamiętać o zachowaniu bezpiecznej odległości.

Zdejmowanie porażonego z wysokości

- 1. Porażonego należy natychmiast uwolnić spod działania prądu elektrycznego stosując w zależności od napięcia znamionowego metody opisane w zależności od napięcia linii.

2. Zdjęcie porażonego z wysokości wykonują członkowie straży pożarnej wezwani na miejsce zdarzenia lub inne osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i sprzęt.

Załącznik nr 8 – wykaz załączników do polecenia pisemnego.

Zał. nr 1		*)	
LISTA KONTROLNA ZAGROŻEŃ			
do polecenia wykonania pracy nr _____ z dnia _____			
1. Miejsce pracy (nazwa rejonu, obiektu, instalacji, urządzenia):			
2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ I SPRAWDZENIE ZASTOSOWANYCH ŚRODKÓW ZAPOBIEGAWCZYCH			
☐ Elementy wirujące	☐ Praca w pomieszczeniach	☐ Promieniowanie jonizujące	☐ Stosowanie urządzeń ciśnień
☐ Praca w pobliżu napięcia elektrycznego	☐ Sprzęt ciężki (koparki, ładowarki)	☐ Praca w komorach cieplownych	☐ Niebezpieczne substancje chemiczne
☐ Praca na wysokości	☐ Praca w strefach	☐ Radiografia – badania nieinwazyjne	☐ Praca w pobliżu otwartych zbiorników
☐ Praca w zapyleniu	☐ Praca w wilgotnym	☐ Pole elektromagnetyczne	☐ Zagrożenia biologiczne
☐ Stosowanie	☐ Stosowanie	☐ Stosowanie	☐ Stosowanie
Zastosuj środki ochrony indywidualnej:			
c Ubranie robocze c Obuwie robocze c Rękawice robocze c Kask ochronny c Gogle ochronne c Przyłbica ochronna c Ochronniki słuchu c Maska przeciwgazowa c Gogle spawalnicze, tarcze spawalnicze lub przyłbice spawalnicze c Hełm ochronny elektroizolacyjny c Obuwie elektroizolacyjne c Okulary ochronne (przed promieniowaniem łuku elektrycznego) c Przyłbica termoochronna (iskry, łuk elektryczny) c Rękawice elektroizolacyjne c Kamizelka odblaskowa c Ubranie wodoszczelne c Wygrodzenie i oznaczenie miejsca pracy c Analizator gazów c Badanie zawartości gazów – karta z badania c Elektronarzędzia wraz z kablami zasilającymi w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex (II klasa izolacji) c Oświetlenie bezpieczne zasilane z instalacji 24 V lub przez transformator separacyjny c Sprzęt do ciągłej wentylacji c Trójnóg ratowniczy c Urządzenie ciśnieniowe - Kontrola obecności oznakowania CE i deklaracji zgodności WE c Znaki drogowe c Oświetlenie ostrzegawcze pulsujące miejsca c Rusztowanie c Osłony izolacyjne urządzeń pomiarowych c Zapewnienie bezpiecznego zejścia do zbiornika, kanału c Zabezpieczenie włączników kanałów, zbiorników c Zabezpieczenie krawędzi skarp c Instalacja zwilżania wodą c Sprzęt i narzędzia mechaniczne nieiskrzące c Pomieszczenie wyczyszczone odkurzone lub zmyte c Odciągi wentylacyjne miejscowe c Siatki bezpieczeństwa c Linka bezpieczeństwa c Podest przestawny			

c Pojemniki przeznaczone do przechowywania danej substancji	c Inne.....
c balustrady - bariery ochronne	c Inne.....
c Inne.....	
Zastosuj organizacyjne środki ochrony:	
c Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcją	c Asekuracja osób będących w kanałach, zbiornikach
c Wygrodzenie miejsca pracy	c Usunięcie zalegającego pyłu – zmycie, odkurzenie
c Asekuracja drugiej osoby	c Instrukcja wykonania pracy – technologia
c Analiza atmosfery	c Skrócony i limitowany czas pracy na zagrożonych stanowiskach
c Instrukcja obsługi dostępna w miejscu wykonywania prac	c Ograniczenie ekspozycji na zagrożenie
c Karta charakterystyki substancji chemicznej dostępna na miejscu pracy	c Rotacja zespołów pracowniczych
c Zakaz jednoczesnego prowadzenia prac na poziomie górnym i dolnym	c Wyłączenie źródła pola elektromagnetycznego
c Wywieszenie tablic ostrzegawczych	c Zmniejszenie mocy źródła pola elektromagnetycznego do poziomu bezpiecznego
c Uprawnienia kwalifikacyjne do budowy rusztań	c Dostępność wyników pomiarów
c Ciągły lub okresowy pomiar stężeń powietrza	c Oznakowanie źródła pola i zasięgu stref
<i>Kierujący zespołem pracowników/nadzorujący został poinformowany o specyficznych zagrożeniach występujących w miejscu pracy</i>	
.....	
<i>Przejmuję nadzór nad jakością prac</i>	
.....	
3. Zanim rozpoczniesz pracę odpowiedz na pytania wpisując „X” w odpowiednim	
Czy jesteś przy właściwej instalacji / urządzeniu?	T A N I
Czy posiadasz niezbędną dokumentację i narzędzia z potwierdzoną sprawnością techniczną konieczne do wykonania prac (narzędzia elektryczne, kable zasilające, spawarki, narzędzia mechaniczne itp.)?	
Czy posiadasz środki ochrony indywidualnej standardowo wymagane oraz wymienione w	
<u>Jeżeli chociaż raz zaznaczyłeś „NIE” to nie możesz rozpocząć pracy - USUŃ NIEPRAWIDŁOWOŚCI</u>	
Czy w trakcie pracy wystąpi lub może wystąpić zagrożenie dla środowiska naturalnego?	T A N I
• rozlanie oleju lub innej substancji niebezpiecznej	
• inne (określ jakie?):	
.....	
<i>rtęciowe, opakowania po substancjach niebezpiecznych, inne)</i>	
<u>Jeżeli zaznaczyłeś „TAK” to zminimalizuj możliwość skażenia środowiska</u>	
4. Potwierdzam, że zidentyfikowano zagrożenia i zastosowano wymagane środki ochrony.	
<u>UWAGA:</u> Kierujący zespołem zobowiązany jest poinformować członków zespołu o zagrożeniach zidentyfikowanych w miejscu pracy.	

UWAGA: Jeżeli po przerwie w pracy wystąpiły w miejscu w pracy nowe zagrożenia, **dopuszczający** ma obowiązek powiadomić o tym **kierującego zespołem pracowników / nadzorującego** oraz odnotować fakt takiego powiadomienia.

- *) wystawia **poleceniodawca** i udziela instruktażu **kierującemu zespołem pracowników**
- **) pkt. 2 **poleceniodawca** sprawdza i zaznacza w obecności **kierującego zespołem pracowników / nadzorującego**
- ***) pkt. 3 wypełnia **kierujący zespołem pracowników**

Załącznik nr 3		ŚWIADECTWO ANALIZY ZAWARTOŚCI GAZÓW DO POLECENIA NR: Z DNIA:							
Lp.	Data p.o.	Godzina	Obiekt	Miejsce	Zawartość	Toksyczność	Eksplozywność	Uwagi	Imię i nazwisko osoby wykonującej
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.		☐	☐						
9.									
10.									

UWAGA: *Ważność pomiaru 24 godziny od chwili jego wykonania pod warunkiem, że w trakcie prowadzonych prac nie zachodzą zmiany składu powietrza.*

Załącznik nr 3	KARTA KONTROLI STREFY PRACY NR		
Imię i nazwisko Kierującego		Nazwa firmy wykonującej prace	Nr polecenia na prace

Lp.	Imię i nazwisko	Stan	Data	Godzina	Uwagi dot. BHP w miejscu pracy	Podpis	Kierującego
-----	-----------------	------	------	---------	--------------------------------	--------	-------------

1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Lp.	Imię i nazwisko	Stanowisko	Data	Godzina	Uwagi dot. BHP w miejscu pracy	Podpis kierownika	Podpis dopuszczającego
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							

.....

.....

Podpis Kierującego zespołem pracowników Podpis Dopuszczającego

lub Nadzorującego

1. Karta kontroli miejsca pracy stanowi załącznik do polecenia na pracę i sporządzana jest w jednym egzemplarzu.
2. KMP, wydaje dopuszczający wraz z poleceniem na pracę Kierującemu zespołem pracowników lub Nadzorującemu (jeżeli został wyznaczony przez Poleceniodawcę). Kierujący zespołem pracowników/ Nadzorujący wypełnia tabelę nagłówkową formularza, przechowuje go i okazuje na żądanie osoby kontrolującej.
3. W przypadku braku miejsca na kolejne wpisy, Kierujący zespołem pracowników/ Nadzorujący ma obowiązek zwrócić się do dopuszczającego o wydanie kolejnego formularza KMP, a dopuszczający ma obowiązek wydać taki formularz na żądanie Kierującego zespołem pracowników/ Nadzorującego.
4. Każdy formularz KMP musi mieć nadany nr porządkowy oraz być podpisany przez Kierującego zespołem pracowników/ Nadzorującego oraz dopuszczającego.
5. Po zamknięciu lub przerwaniu polecenia na pracę, wszystkie formularze KMP, przekazywane są dopuszczającemu wraz z oryginałem polecenia na pracę.

Załącznik nr 4	Karta przełączeń i zabezpieczeń do polecenia wykonania pracy nr z dnia									
Załącznik		Urządzenie:		Prace do wykonania:						
Czynności do wykonania:										
Lp.	Nazwa	Oznaczenie	Wykonać czynności	Przygotowanie		Potwierdzenie	Likwidacja		Potwierdzenie	
				Przełączenie	Zastosowanie		Przełączenie	Usunięcie		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
1										
1										
1										
1										
1										
1										

1. Akceptuję zlecone przełączenia i zabezpieczenia w miejscu	
Przygotowanie miejsca	Likwidacja miejsca pracy
2. Potwierdzam wykonanie/sprawdzenie* przełączeń i zastosowanie zabezpieczeń	3. Potwierdzam przywrócenie stanu urządzeń i usunięcie zabezpieczeń

*) niepotrzebne skreślić