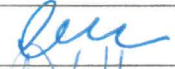
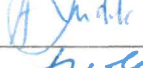
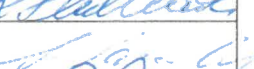
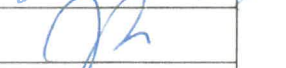
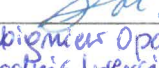
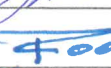
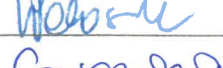


Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 1/115

ZR-03 INSTRUKCJA ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRACY W VEOLIA ENERGIA ŁÓDŹ S.A.

Data	Istotne zmiany w stosunku do poprzedniej wersji
2020/02/5	- Zmiana organizacyjna w Spółce - Dostosowanie do zmian prawnych

	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Opracowali	Michał Cnotalski	23.03.2020	
	Andrzej Ludwik	23.03.2020	
	Janusz Diowks	24.03.2020	
	Krzysztof Dzieciatkowski	23.03.2020	
	Krzysztof Karolczak	30.03.2020	
	Jerzy Szeleszczyk	30.03.2020	
	Jarosław Bartosik	26.03.2020	
	Paweł Tażbierski	24.03.2020	
	Andrzej Strzałkowski	23.03.2020	
Zweryfikował (QM)	Zbigniew Opatowicz	23.03.2020	Zbigniew Opatowicz podpis / wersja adalme
Zweryfikowali	Artur Kin	09.07.2020	
	Andrzej Radzyński	23.03.2020	
	Jacek Chmielecki	30.03.2020	
	Paweł Borowski	23.03.2020	
	Janusz Cieślakowski	25.03.2020	
	Magdalena Walasiak - Rogulska	24.03.2020	
Zatwierdziła	Anna Kędziora - Szwagrzak	24.09.2020	

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 2/115

Spis treści

1	CEL INSTRUKCJI.....	6
2	ZAKRES STOSOWANIA	6
3	TERMINOLOGIA	6
4	OPIS	10
4.1	POSTANOWIENIA OGÓLNE.....	10
4.1.1	Przedmiot instrukcji	10
4.1.2	Przeznaczenie instrukcji.....	10
4.1.3	Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP	10
4.1.4	Wymagane kwalifikacje	10
4.2	POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE	11
4.2.1	Obowiązki osób w zakresie organizacji bezpiecznej pracy.....	11
4.2.2	Zasady udzielania upoważnień dla osób funkcyjnych	15
4.2.3	Zasady powoływania koordynatora	16
4.3	ORGANIZACJA BEZPIECZNEJ PRACY	17
4.3.1	Podział prac i formy organizacji prac	17
4.3.2	Sposób wystawiania polecenia pisemnego.....	18
4.3.3	Organizacja pracy na polecenie pisemne	19
4.3.4	Przerwy w pracy nie wymagające ponownego dopuszczenia	22
4.3.5	Przerwy w pracy wymagające ponownego dopuszczenia	22
4.3.6	Tryb postępowania w przypadkach przerw w pracy	22
4.3.7	Przygotowanie i przekazanie strefy pracy	23
4.3.8	Dopuszczenie do pracy	24
4.3.9	Rozpoczęcie pracy	24
4.3.10	Wykonanie i zakończenie pracy	25
4.3.11	Zasady organizacji prac bez polecenia	26
4.3.12	Zasady organizacji prac na podstawie instrukcji organizacji robót	27
4.3.13	Przygotowanie obiektu wydzielonego	28
4.3.14	Przekazanie obiektu wydzielonego	29
4.3.15	Rozpoczęcie i wykonywanie prac na podstawie Instrukcji organizacji robót	29
4.3.16	Zakończenie prac realizowanych na obiekcie wydzielonym	29
4.3.17	Organizacja prac budowlanych, rozbiórkowych, remontowych i montażowych prowadzonych bez wstrzymania ruchu zakładu	30
4.4	ZASADY OGÓLNE WYKONYWANIA PRAC PRZY URZĄDZENIACH I INSTALACJACH ENERGETYCZNYCH.....	30
4.4.2	Prace w zbiornikach	33
4.4.3	Zasady wykonywania prac przy urządzeniach kotłowni, maszynowni i sieciach ciepłowniczych.....	39
4.4.4	Zasady wykonywania prac w komorach, kanałach i studzienkach sieci ciepłowniczych.....	41

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 3/115

4.4.5	Zasady wykonywania prac przy urządzeniach nawęglania	42
4.4.6	Zasady wykonywania prac przy urządzeniach hydrotechnicznych.....	43
4.4.7	Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych	43
4.4.8	Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego	46
4.4.9	Zasady wykonywania prac w strefie zagrożonej wybuchem	49
4.5	PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	52
4.5.1	Postanowienia ogólne	52
4.5.2	Przebywanie w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych	52
4.5.3	Zasady przebywania w strefie pracy pracowników dozoru oraz służb bhp i ppoż.....	53
4.5.4	Środki ochrony indywidualnej, środki ochrony zbiorowej i urządzenia ochronne	53
4.5.5	Zasady wykonywania prac na wysokości	59
4.5.6	Zasady wykonywania prac z wykorzystaniem rusztowań	60
4.5.7	Zasady wykonywania prac z wykorzystaniem podestów ruchomych	62
4.5.8	Zasady wykonywania pracy z wykorzystaniem drabin.....	62
4.5.9	Roboty ziemne	64
4.5.10	Prace w pomieszczeniach ruchu elektrycznego	68
4.5.11	Ręczne prace transportowe	68
4.5.12	Prace z wykorzystaniem materiałów niebezpiecznych	71
4.5.13	Zasady wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych	72
4.5.14	Zmiany w opodestowaniu, obarierowaniach i na ciągach komunikacyjnych	73
4.6	PRACE WYKONYWANE W OBIEKTACH VLOD PRZEZ PRACOWNIKÓW INNYCH ZAKŁADÓW	74
4.6.1	Organizacja prac	74
4.6.2	Ustalenia ogólne w zakresie prowadzenia robót.....	74
4.6.3	Wykonywanie prac przez pracowników PGE Dystrybucja Łódź SA lub PKP Energetyka Zakład Łódzki ..	75
4.7	WYKONYWANIE PRAC ZWIĄZANYCH Z PRZECINANIEM RUROCIĄGU NAPEŁNIONEGO GORĄCĄ WODĄ O TEMPERATURZE POWYŻEJ 50°C.	76
4.8	TRYB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ZAISTNIENIA WYPADKU PRZY PRACY	76
4.9	WYKAZ PRAC EKSPLOATACYJNYCH STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE POLECEŃ PISEMNYCH	78
4.10	WYKAZ PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE INNEJ NIŻ POLECENIE PISEMNE ORGANIZACJI PRACY.....	80
4.11	WYKAZ RODZAJÓW PRAC, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY	81
4.11.1	Obiekty kotłowni i maszynowni	81
4.11.2	Obiekty elektroenergetyczne i AKPiA	82
4.11.3	Obiekty nawęglania	83
4.11.4	Obiekty odpopielania i odżużlania.....	83
4.11.5	Obiekty stacji uzdatniania wody	84
4.12	WYKAZ RODZAJÓW PRAC WYMAGAJĄCYCH SZCZEGÓLNEJ SPRAWNOŚCI PSYCHOFIZYCZNEJ ...	84

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 4/115

4.13	PIERWSZA POMOC	85
4.13.1	Zaburzenia w oddychaniu	85
4.13.2	Sztuczne oddychanie	87
4.13.3	Zatrzymanie czynności serca	87
4.13.4	Pozycja boczna ustalona	89
4.13.5	Przy obrażeniach mechanicznych	90
4.13.6	Porażenie prądem elektrycznym	94
4.14	DOKUMENTY ZWIĄZANE	95
5	FORMULARZE	96
6	ZAPISY	97
7	HISTORIA POZOSTAŁYCH ZMIAN	100
8	DODATEK A - SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA DLA WYBRANYCH PRAC STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA	101
8.1	PRACE EKSPLOATACYJNE WEWNĄTRZ CELEK BASENÓW CHŁODNI WENTYLATOROWYCH, DOŁÓW BAGROWYCH, BASENÓW WODY SPŁUCZNEJ, ZBIORNIKÓW ŚCIEKÓW I INNYCH ZBIORNIKÓW OTWARTYCH.	101
8.1.1	Postanowienia ogólne	101
8.2	PRACE NA INSTALACJACH ZAWIERAJĄCYCH SUBSTANCJE I PREPARATY CHEMICZNE SKLASYFIKOWANE JAKO NIEBEZPIECZNE, ZGODNIE Z PRZEPISAMI O SUBSTANCJACH I PREPARATACH CHEMICZNYCH, ORAZ MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE SZKODLIWE CZYNNIKI BIOLOGICZNE ZAKWALIFIKOWANE DO 3 LUB 4 GRUPY ZAGROŻENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI W SPRAWIE SZKODLIWYCH CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY ORAZ OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW ZAWODOWO NARAŻONYCH NA TE CZYNNIKI.	102
8.2.1	Postanowienia ogólne	102
8.2.2	Wymogi organizacyjne	103
8.3	SPRAWDZANIE WYTRZASKÓW BEZPIECZEŃSTWA TURBIN NA ROZBIEG.	103
8.3.1	Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząsk mechaniczny, regulacja turbiny - wersja z synchronizatorem):	103
8.3.2	Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząski mechaniczne lub elektroniczne, regulacja turbiny - wersja z EHR-em):	104
8.4	PRACE ZWIĄZANE Z IDENTYFIKACJĄ I PRZECINANIEM KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH.	105
8.4.1	Przeznaczenie	105
8.4.2	Wymagania bezpieczeństwa	105
8.4.3	Wymagania sprzętowe	105
8.4.4	Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.	105
8.4.5	Identyfikacja kabla	106
8.4.6	Przygotowanie do prac związanych z przecinaniem kabla	107
8.4.7	Przecinanie i wycinanie kabli.	107
8.4.8	Ograniczenia w wykonywaniu prac kablowych	108
8.5	PRACE Z ZAKRESU KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, WYKONYWANE NA WYPROWADZENIACH MOCY GENERATORÓW,	108
8.5.1	Wymagane środki ochrony indywidualnej	108

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 5/115

8.5.2	Wymagane środki ochrony zbiorowej	108
8.5.3	Ciągi komunikacje	109
8.5.4	Zabezpieczenie strefy pracy	109
8.5.5	Środki i sposoby łączności	109
8.5.6	Parametry graniczne pracy urządzenia podczas prac.	109
8.5.7	Dodatkowe informacje o technologii wykonywania prac.....	110
8.6	PRACE Z ZAKRESU KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, WYKONYWANE PRZY TRANSFORMATORACH MOCY ZARÓWNO W OBWODACH PIERWOTNYCH JAK I WTÓRNYCH ORAZ PRACE PORZĄDKOWE,	110
8.6.1	Postanowienia ogólne	110
8.6.2	Prace przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe,.....	110
8.6.3	Prace w obwodach wtórnych nie wymagające wyłączenia obwodów wtórnych (np. drobne uszkodzenia w obwodach pomocniczych nie zagrażające pracy transformatora).....	111
8.6.4	Prace porządkowe (nie wymagające wchodzenia na transformator oraz przekraczania strefy prac pod napięciem np. koszenie trawy, zarośli),	111
8.7	ZASADY WYKONYWANIA PRAC Z ZAKRESU KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, WYKONYWANE NA URZĄDZENIACH ZASILAJĄCYCH ELEKTRODY ELEKTROFILTRÓW.....	111
8.7.1	Czynności konserwacyjno-remontowe bez napięcia roboczego, w czasie postoju kotła i elektrofiltru – grupa A	111
8.7.2	Próby i inne prace pod napięciem – grupa B	112
8.7.3	Wymagane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.....	112
8.7.4	Drogi ewakuacyjne,	112
8.7.5	Zabezpieczenie do prac z grupy A.....	112
8.7.6	Zabezpieczenie do prac z grupy B	112
8.7.7	Wymagane środki i sposoby łączności i komunikacji.....	113
8.8	PRACE EKSPLOATACYJNE W KANAŁACH KABLOWYCH.....	113
8.8.1	Zagrożenia w strefie pracy	113
8.8.2	Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	113
8.8.3	Zasady wykonywania prac	113
8.9	PRACE EKSPLOATACYJNE W PRZYPADKU, GDY KONIECZNE JEST ZDJĘCIE UZIEMIACZY NP. DO PRÓB.	114
8.9.1	Zasady wykonywania prac	114

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 6/115

1 CEL INSTRUKCJI

Celem instrukcji jest zapewnienie bezpieczeństwa pracy na terenach i w obiektach Veolia Energia Łódź SA.

2 ZAKRES STOSOWANIA

Instrukcja obowiązuje w Veolia Energia Łódź S.A. Postanowienia instrukcji stosuje się w odniesieniu do:

- 1) prac eksploatacyjnych, to jest prac wykonywanych przy urządzeniach energetycznych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i wymagań ochrony środowiska w zakresie:
 - a) obsługi, mające wpływ na zmiany parametrów pracy obsługiwanych urządzeń energetycznych,
 - b) konserwacji, związane z zabezpieczeniem i utrzymaniem wymaganego stanu technicznego urządzeń energetycznych,
 - c) remontów urządzeń energetycznych związanych z usuwaniem usterek i awarii, w celu doprowadzenia ich do wymaganego stanu technicznego,
 - d) montażu, niezbędne do instalowania i przyłączania urządzeń energetycznych,
 - e) kontrolno-pomiarowym, niezbędne do dokonania oceny stanu technicznego, parametrów eksploatacyjnych, jakości regulacji i sprawności energetycznej urządzeń energetycznych
- 2) prac pomocniczych nie będących pracami eksploatacyjnymi,
- 3) prac inwestycyjnych związanych z przebudową, rozbudową i rozruchem urządzeń i instalacji energetycznych,
- 4) robót budowlanych, rozbiórkowych, remontowych i montażowych, nie będących pracami eksploatacyjnymi prowadzonymi bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części.

3 TERMINOLOGIA

Członek zespołu – osoba wchodząca w skład zespołu wykonującego prace eksploatacyjne lub pomocnicze.

Dopuszczający – osoba upoważniona, wyznaczona przez poleceniodawcę i upoważniona przez pracodawcę, do wykonywania czynności związanych z dopuszczeniem do prac eksploatacyjnych w zakresie przygotowania, przekazania i likwidacji strefy pracy oraz zakończenia pracy, posiadającą ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji.

W VLOD dopuszczający wykonuje również czynności związane z dopuszczeniem do prac pomocniczych przy urządzeniach energetycznych.

Instalacja energetyczna - urządzenia energetyczne z układami połączeń między nimi.

Instalacja gazowa – urządzenia gazowe z układami połączeń między nimi, znajdującej się na terenie i w obiekcie odbiorcy. W VLOD urządzenia i instalacje zainstalowane w elektrociepłowniach są zasilane z lokalnych źródeł gazu (butle gazowe).

Instrukcja stanowiskowa - zatwierdzona przez pracodawcę instrukcja określająca zakres pracy, uprawnienia i odpowiedzialność oraz sposób wykonywania pracy, na danym stanowisku pracy.

Instrukcja eksploatacji - opracowana na podstawie dokumentacji producenta, norm oraz odrębnych przepisów i zatwierdzona przez pracodawcę instrukcja zawierająca:

- 1) charakterystykę urządzeń energetycznych lub grupy urządzeń energetycznych;
- 2) opis w niezbędnym zakresie układów automatyki, pomiarów, sygnalizacji, zabezpieczeń i sterowań;
- 3) zestaw rysunków, schematów i wykresów z opisami zgodnymi z obowiązującym nazewnictwem w języku polskim;
- 4) opis czynności związanych z uruchomieniem, obsługą w czasie pracy i zatrzymaniem urządzenia energetycznego w warunkach normalnej pracy tego urządzenia;
- 5) zasady postępowania w razie awarii oraz zakłóceń w pracy urządzenia energetycznego lub grupy urządzeń energetycznych;

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 7/115

- 6) wymagania w zakresie eksploatacji urządzenia energetycznego oraz terminy przeprowadzania przeglądów, prób i pomiarów;
- 7) wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i przepisów przeciwpożarowych dla danego urządzenia energetycznego lub grupy urządzeń energetycznych;
- 8) identyfikację zagrożeń dla zdrowia i życia ludzkiego oraz dla środowiska naturalnego związanych z eksploatacją danego urządzenia energetycznego lub grupy urządzeń energetycznych oraz zasady postępowania pozwalające na eliminację podanych zagrożeń;
- 9) organizację prowadzenia prac eksploatacyjnych;
- 10) 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", określone w odrębnych przepisach;
- 11) wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją danego urządzenia lub grupy urządzeń energetycznych, określone w odrębnych przepisach

Pracodawca zapewnia bieżącą aktualizację instrukcji eksploatacji.

Kanał ciepłowniczy – budowla podziemna, oddzielająca od gruntu przestrzeń, w której ułożone są rurociągi sieci ciepłowniczej.

Kanał przechodni – budowla podziemna, oddzielająca od gruntu przestrzeń, w której ułożone są rurociągi sieci ciepłowniczej umożliwiającą swobodny do nich dostęp.

Kierujący zespołem – osoba upoważniona, wyznaczona przez poleceniodawcę do kierowania zespołem, posiadająca umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy oraz ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji. Kierujący zespołem jest członkiem zespołu pracowników.

Kierownik budowy lub kierownik robót - osoba posiadająca właściwe uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi, należąca do właściwej Izby Samorządu Zawodowego, ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej, realizująca swoje obowiązki zgodnie z art. 22 ustawy Prawo Budowlane, odpowiedzialna za kierowanie budową.

Komora ciepłownicza – budowla stanowiąca element sieci ciepłowniczej z zainstalowanymi urządzeniami do których konieczny jest dostęp w celu dokonania czynności eksploatacyjnych.

Koordynator – jest to osoba sprawująca nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu, wyznaczona zgodnie z art. 208 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy, gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców.

Koordynujący – osoba upoważniona, wyznaczona przez poleceniodawcę do koordynacji prac określonych w poleceniu pisemnym, związanych z ruchem urządzeń energetycznych, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru. Funkcję koordynującego VLOD pełnią:

- 1) Dyżurni Inżynierowie Ruchu - w Elektrociepłowniach EC3 i EC4,
- 2) Starszy Dyspozytor Ruchu Sieci Ciepłej – w Sieci Ciepłej,
- 3) inne osoby upoważnione dla obiektów nie wymienionych w pkt. 1) i 2)

Montażysta rusztowań - to osoba posiadająca stosowne uprawnienia, której głównym zadaniem jest prawidłowe, zgodne z instrukcją lub projektem, montowanie i demontowanie rusztowań.

Nadzorujący – osoba wyznaczona przez poleceniodawcę, posiadająca upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych w VLOD, wyznaczona imiennie przez poleceniodawcę, posiadająca niezbędną wiedzę o zagrożeniach występujących przy wykonywanej pracy oraz ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru lub eksploatacji jeżeli będą prowadzone prace pomocnicze.

Obiekt wydzielony - oznakowany lub wygradzony i oznakowany, jeżeli jest to technicznie możliwe i z przyczyn bezpieczeństwa wymagane oraz w sposób udokumentowany przekazany wykonawcy obiekt energetyczny lub teren wykonania prac, na którym są lub mogą być wyznaczane strefy pracy i granice tych stref.

Odstęp ergonomiczny - odstęp w powietrzu dopuszczający w ograniczonym zakresie błędy ruchowe i błędy w ocenie odległości przy prowadzeniu prac przy minimalnej odległości zbliżenia, przy uwzględnieniu rodzaju czynności wykonywanych przez osobę jak i używanych narzędzi.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 8/115

Osoba nadzorująca prace z ramienia VLOD – (dalej: pracownik dozoru) jest to pracownik VLOD nadzorujący prace eksploatacyjne, inwestycyjne, modernizacyjne, remontowe, itp. prowadzone przez wykonawców.

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

Osoba uprawniona - osoba posiadająca kwalifikacje potwierdzone na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.2).

Osoba upoważniona – osoba uprawniona wyznaczona pisemnie przez pracodawcę do wykonywania określonych przez niego czynności lub prac eksploatacyjnych.

Osoba uprawniona do odbioru rusztowań - to kierownik budowy lub kierownik robót posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej lub inna osoba uprawniona.

Poleceniodawca – osoba upoważniona, wyznaczona przez pracodawcę do wydawania poleceń pisemnych, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru.

Pomieszczenia lub teren ruchu energetycznego - odpowiednio 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.

Prace eksploatacyjne - prace wykonywane przy urządzeniach energetycznych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i wymagań ochrony środowiska w zakresie:

- 1) obsługi, mające wpływ na zmiany parametrów pracy obsługiwanych urządzeń energetycznych, konserwacji, związane z zabezpieczeniem i utrzymaniem wymaganego stanu technicznego urządzeń energetycznych,
- 2) konserwacji, związane z zabezpieczeniem i utrzymaniem wymaganego stanu technicznego urządzeń energetycznych,
- 3) remontów urządzeń energetycznych, związane z usuwaniem usterek i awarii, w celu doprowadzenia ich do wymaganego stanu technicznego,
- 4) montażu, niezbędne do instalowania i przyłączania urządzeń energetycznych,
- 5) kontrolno-pomiarowym, niezbędne do dokonania oceny stanu technicznego, parametrów eksploatacyjnych, jakości regulacji i sprawności energetycznej urządzeń energetycznych.

Prace pomocnicze przy urządzeniach energetycznych - (dalej: prace pomocnicze) – prace niebędące pracami eksploatacyjnymi, do których zalicza się w szczególności prace: budowlane, malarskie, porządkowe, pielęgnacyjne, transportowe oraz związane z obsługą sprzętu zmechanizowanego.

Pracodawca – pracodawcą w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych jest VLOD, w imieniu, której działają:

- Dyrektor Operacyjny (GP),
- Zastępca Dyrektora Operacyjnego (PP);
- Dyrektor ds. Zarządzania Majątkiem (PM);
- Zastępca Dyrektora ds. Zarządzania Majątkiem (MM);
- Dyrektorzy elektrociepłowni EC3 i EC4 (PE3, PE4)
- Dyrektor Sieci Ciepłej (PC);
- Kierownik Działu ds. Realizacji Inwestycji i Remontów (MR);
- Zastępca Kierownika Działu Realizacji Inwestycji i Remontów;
- Kierownik Działu ds. Planowania i Remontów.

Osoby te sprawujący nadzór nad eksploatacją urządzeń energetycznych

Praca wykonywane w pobliżu napięcia lub pod napięciem - prace wykonywane w strefach, dla których zewnętrzne granice określające minimalne odstępów w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektrycznych podano w Tabeli 1.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 9/115

Tabela 1 Minimalny odstęp w powietrzu, wyznaczający zewnętrzną granicę strefy prac pod napięciem i w pobliżu napięcia w zależności od wartości napięcia znamionowego urządzenia lub instalacji elektrycznej

Napięcie znamionowe urządzenia lub instalacji elektrycznej kV	Minimalny odstęp w powietrzu, wyznaczający zewnętrzną granicę strefy	
	prace pod napięciem m	prace w pobliżu napięcia m
≤ 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7
powyżej 1 do 30	do 0,6	powyżej 0,6 do 1,4
110	do 1,1	powyżej 1,1 do 2,1
220	do 2,5	powyżej 2,5 do 4,1
400	do 3,5	powyżej 3,5 do 5,4
750	do 6,4	powyżej 6,4 do 8,4

Praca na wysokości - to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- 1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
- 2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Prace niebezpieczne pod względem pożarowym - za prace niebezpieczne pod względem pożarowym uznawane są następujące czynności: spawanie, cięcie (płomieniem), cięcie szlifierką, lutowanie, podgrzewanie, rozgrzewanie, czynności wywołujące iskry oraz wszelkie inne prace z otwartym ogniem.

Prowadzący pracę zespołu pracowników (dalej: prowadzący) - osoba nie posiadająca świadectwa kwalifikacyjnego (nie wymaga się posiadania), poinformowana w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wymagany dla wykonawców na terenie zakładów VLOD, odpowiedzialna za wykonanie powierzonej pracy pomocniczej. Prowadzący jest członkiem zespołu.

Rusztowanie systemowe - jest to konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone poprzez wymiary elementów rusztowania, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu.

Rusztowanie niesystemowe - to konstrukcja budowlana tymczasowa, wymagająca indywidualnego projektu technicznego.

Rusztowanie typowe - to takie, które jest wykonane zgodnie z warunkami określonymi w dokumentacji producenta.

Rusztowanie nietypowe - to takie, którego wykonanie istotnie odbiega od warunków określonych w dokumentacji producenta i wymagany jest indywidualny projekt jego konstrukcji.

Sieć ciepła - urządzenia i instalacje służące do przesyłania i dystrybucji ciepła z układami połączeń między nimi.

Specjalistyczne prace serwisowe - Prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych wykonywane przez osoby posiadające wiedzę oraz szczególne i wyjątkowe umiejętności w zakresie konserwacji, remontu, montażu lub badań kontrolno-pomiarowych urządzenia energetycznego lub grupy urządzeń, lub są wyłącznie upoważnione na podstawie zawartych umów do wykonywania tego typu prac (np. serwisy fabryczne). Osoby wykonujące specjalistyczne prace serwisowe mogą być osobami nieuprawnionymi).

Substancja niebezpieczna - to jedna lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii.

Strefa pracy - odpowiednio przygotowane miejsce lub stanowisko w zakresie niezbędnym do bezpiecznego wykonywania prac eksploatacyjnych.

Studzienka - komora z jednym włazem najczęściej wykonana z prefabrykowanych kręgów lub jako murowana, z utwardzonym podłożem lub bez tego utwardzenia, przeznaczona do zainstalowania urządzeń sieci ciepłowniczej.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 10/115

Świadectwo kwalifikacyjne - świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym, dla określonych rodzajów urządzeń energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach.

Urządzenia energetyczne - urządzenia, instalacje i sieci, w rozumieniu przepisów prawa energetycznego, stosowane w technicznych procesach wytwarzania, przetwarzania, przesyłania, dystrybucji, magazynowania oraz użytkowania paliw lub energii.

Urządzenia energetyczne powszechnego użytku - urządzenia przeznaczone na indywidualne potrzeby ludności lub używane w gospodarstwach domowych.

Urządzenia i instalacje energetyczne nieczynne – urządzenia i instalacje energetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i armatury nie ma możliwości podania czynników stwarzających zagrożenie.

Użytkownik rusztowania – w rozumieniu niniejszej procedury osoba kierująca zespołem wykonującym prace z rusztowania.

VLOD – Veolia Energia Łódź S.A.

Wnioskujący o wystawienie polecenia – (dalej: wnioskujący) **pracownik dozoru** upoważniony do wystawiania wniosków o wystawienie polecenia pisemnego na pracę.

Wykonawca - osoba lub inna organizacja dostarczająca usługi dla VLOD w miejscach jej pracy zgodnie uzgodnionymi wymaganiami, ustaleniami i warunkami.

Zbiorniki - zbiorniki, kanały, studnie, studzienki kanalizacyjne, komory ciepłownicze, wnętrza urządzeń technicznych i inne zamknięte przestrzenie, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione.

Zespół – co najmniej dwie osoby wykonujące pracę .

4 OPIS

Obowiązuje znajomość wszystkich pracowników VLOD oraz inne osoby wykonujące pracę na rzecz VLOD.

4.1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

4.1.1 Przedmiot instrukcji

Instrukcja zawiera przepisy i zasady dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych zainstalowanych w obiektach VLOD.

4.1.2 Przeznaczenie instrukcji

Instrukcja przeznaczona jest dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych, osób zatrudnionych przy eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych oraz wykonujących prace wymienione w instrukcji.

4.1.3 Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP

Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP należy organizować i prowadzić zgodnie obowiązującą w VLOD instrukcją *Szkolenie w dziedzinie BHP [ZL-07-VLOD-04]*.

4.1.4 Wymagane kwalifikacje

Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń energetycznych powinny być zgodne z postanowieniami Rozporządzenia 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.

Nie wymaga się wyżej wymienionych kwalifikacji w stosunku do osób będących obywatelami państw członkowskich Unii Europejskiej, które nabyły w tych państwach wymagane kwalifikacje w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 11/115

i uzyskały ich potwierdzenie stosownie do przepisów ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (tj. Dz.U. 2020 poz.220) j

4.2 POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE

4.2.1 Obowiązki osób w zakresie organizacji bezpiecznej pracy

4.2.1.1 Czynności związane z:

- 1) wydawaniem poleceń,
- 2) koordynacją prac,
- 3) dopuszczeniem do prac,
- 4) wykonywaniem prac eksploatacyjnych,

mogą wykonywać jedynie osoby upoważnione przez pracodawcę. Wzór upoważnienia do wykonywania prac eksploatacyjnych zawiera załącznik [ZR-03-VLOD-03-01], a do wydawania poleceń, koordynacji prac i dopuszczania do prac - załącznik [ZR-03-VLOD-03-01a], do niniejszej instrukcji. Kryteria udzielania upoważnień dla ww. osób funkcyjnych określono w rozdziale 4.2.2.

4.2.1.2 Pracodawca odpowiada za prowadzenie wykazów [ZR-03-VLOD-03-26, 27, 28] osób upoważnionych, o których mowa w punkcie 4.2.1.1., będących pracownikami VLOD. Wykazy powinny zawierać w szczególności:

- 1) imię i nazwisko osoby upoważnionej,
- 2) zakres upoważnienia,
- 3) określenie okresu, na jaki upoważnienie zostało udzielone.

4.2.1.3 Wykazy osób upoważnionych powinny być aktualizowane przy każdej ich zmianie, ale nie rzadziej niż raz do roku, w terminie do 31 stycznia.

4.2.1.4 Upoważnienia do wykonywania czynności wymienionych w punkcie 4.2.1.1 dla pracowników VLOD ważne są 5 lat.

4.2.1.5 Upoważnienie może odwołać osoba działająca w imieniu pracodawcy, która je wydała, bez podawania przyczyny odwołania.

4.2.1.6 W przypadku wydania nowego upoważnienia w okresie ważności upoważnienia wcześniej wydanego (np. z powodu zmiany zakresu upoważnienia), stare upoważnienie przestaje obowiązywać.

4.2.1.7 Obowiązkiem **poleceniodawcy** jest ustalenie rodzaju polecenia pisemnego: na prace - eksploatacyjne czy pomocnicze oraz:

Dla poleceń na prace eksploatacyjne:

- 1) określenie zakresu prac do wykonania i strefy pracy,
- 2) wyznaczenie terminu rozpoczęcia i zakończenia prac oraz przerw w ich wykonaniu wraz z warunkami wznowienia prac po przerwie;
- 3) określenie warunków i środków ochronnych niezbędnych do zapewnienia bezpiecznego przygotowania i wykonania poleconych prac wynikających z zagrożeń występujących w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie;;
- 4) określenie osób o odpowiednich kwalifikacjach, odpowiedzialnych za bezpieczną organizację pracy i przygotowanie strefy pracy i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - a) dopuszczającego i koordynującego – stanowiskiem służbowym lub imiennie,
 - b) kierującego zespołem – imiennie,
- 5) wyznaczenie liczby pracowników wchodzących w skład zespołu,
- 6) podanie imienia i nazwiska koordynatora wraz z numerem telefonu, na podstawie protokołu z ustaleń dotyczących wyznaczenia koordynatora przy realizacji zadania inwestycyjnego/remontowego lub oświadczenia o przyjęciu obowiązków koordynatora o ile został ustanowiony,
- 7) prowadzenie *Rejestru wydanych poleceń* [ZR-03-VLOD-03-04],

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 12/115

- 8) określenie sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pod względem pożarowym zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji *Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* [ZR-03-VLOD-07],

Dla poleceń na prace pomocnicze:

- 1) określenie zakresu prac do wykonania i strefy pracy,
- 2) wyznaczenie terminu rozpoczęcia i zakończenia prac oraz przerw w ich wykonaniu wraz z warunkami wznowienia prac po przerwie,
- 3) określenie warunków i środków ochronnych niezbędnych do zapewnienia bezpiecznego przygotowania i wykonania poleconych prac wynikających z zagrożeń występujących w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie,
- 4) określenie osób o odpowiednich kwalifikacjach, odpowiedzialnych za bezpieczną organizację pracy, przygotowanie strefy pracy, pełniących funkcję:
 - a) dopuszczającego i koordynującego – stanowiskiem służbowym lub imiennie,
 - b) nadzorującego – imiennie,
- 5) wyznaczenie liczby pracowników wchodzących w skład zespołu,
- 6) podanie imienia i nazwiska koordynatora wraz z numerem telefonu, na podstawie protokołu z ustaleń dotyczących wyznaczenia koordynatora przy realizacji zadania inwestycyjnego/remontowego lub oświadczenia o przyjęciu obowiązków koordynatora, o ile został ustanowiony,
- 7) prowadzenie *Rejestru wydanych poleceń* [ZR-03-VLOD-03-04],
- 8) określenie sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pod względem pożarowym zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji *Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* [ZR-03-VLOD-07],

4.2.1.8 Obowiązkiem koordynującego jest:

Skoordynowanie wykonania prac, określonych w poleceniu z ruchem urządzeń energetycznych, również w przypadkach, gdy przygotowanie strefy pracy związane jest z wyłączeniem urządzeń będących w operatywnym kierownictwie różnych jednostek organizacyjnych, obejmujące w szczególności:

- a) określenie zakresu oraz kolejności wykonywania czynności łączeniowych, związanych z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub technologia wykonywania prac,
- b) określenie innych środków technicznych i organizacyjnych związanych z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy,
- c) wydanie zezwolenia na przygotowanie, przekazanie i likwidację strefy pracy,
- 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,
- f) zapisanie w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02; DB-02-VLOD-01-01] ustaleń wynikających z ust. a), c) d), e); ustalenia z ust. b) powinny być zapisane w odpowiednim *Dzienniku przełączeń* [ZR-03-VLOD-03-10]. Zapisów nie wymaga się jeżeli czynności związane z koordynacją rejestrowane są przez dedykowany system informatyczny.

4.2.1.9 Obowiązkiem dopuszczającego jest:

- 1) uzyskanie zezwolenia na dokonanie czynności łączeniowych, przygotowanie i przekazanie strefy pracy, przy czym zezwolenie na przygotowanie strefy pracy jest jednoznaczne z wydaniem zezwolenia na dopuszczenie do wykonania pracy,
- 2) wyłączenie urządzeń z ruchu, jeżeli wymaga tego technologia lub bezpieczeństwo wykonywanych prac, oraz ich zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem lub doprowadzeniem czynników stwarzających zagrożenie,
- 3) zastosowanie wymaganych zabezpieczeń na wyłączonych urządzeniach oraz sprawdzenie, czy zostały usunięte czynniki stwarzające zagrożenie, takie jak: napięcie, ciśnienie, woda, gaz, temperatura,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 13/115

- 4) widoczne i czytelne oznaczenie strefy pracy znakami lub tablicami bezpieczeństwa,
- 5) określenie warunków wykonywania pracy na *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03-VLOD-03-07] część I,
- 6) udokumentowane potwierdzenie na *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03-VLOD-03-07] część I zapoznania kierującego zespołem o zagrożeniach występujących w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie,
- 7) dopuszczenie do wykonania pracy obejmujące w szczególności:
 - a) sprawdzenie poprawności przygotowania strefy pracy,
 - b) wskazanie zespołowi lub kierującemu zespołem strefy pracy,
 - c) instruktaż o zagrożeniach w strefie pracy lub jej sąsiedztwie,
 - d) pisemne potwierdzenie dopuszczenia do pracy,
 - e) zgłoszenie koordynującemu dopuszczenia zespołu do pracy,
- 8) uzyskanie informacji od kierującego zespołem lub od nadzorującego o zakończeniu pracy,
- 9) sprawdzenie, czy praca została zakończona, a sprzęt i narzędzia oraz zbędne materiały i odpady wytworzone przy realizacji prac zostały usunięte ze strefy pracy,
- 10) odebranie strefy pracy od kierującego zespołem lub nadzorującego – pod pojęciem odebranie strefy pracy należy rozumieć skontrolowanie strefy pracy pod kątem porządków, BHP i ppoż.,
- 11) uzyskanie zezwolenia koordynującego na zlikwidowanie strefy pracy,
- 12) usunięcie środków ochronnych, użytych do przygotowania strefy pracy i jej zabezpieczenia lub używanych przy wykonywaniu pracy,
- 13) poinformowanie koordynującego o zakończeniu pracy i gotowości urządzeń lub instalacji do ruchu,
- 14) poinformowanie koordynującego o przerwaniu prowadzonych prac na polecenie w przypadku powstania zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.

4.2.1.10 Obowiązkiem kierującego zespołem jest:

- 1) dobór osób o odpowiednich kwalifikacjach do wykonania polecanej pracy,
- 2) wpisanie składu osobowego w Karcie bieżącego składu zespołu KBSZ [ZR-03-VLOD-03-06], ilościowo zgodnego z poleceniem,
- 3) sprawdzenie przygotowania strefy pracy i przejęcie jej, jeżeli została przygotowane właściwie,
- 4) zapoznanie w sposób udokumentowany każdego z członków zespołu z występującymi zagrożeniami w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie oraz z metodami bezpiecznego wykonywania pracy,
- 5) uzyskanie potwierdzenia od każdego z członków zespołu udzielenia instruktażu, o którym mowa w ustępie 4 na formularzu [ZR-03-VLOD-03-07] część IV,
- 6) sprawowanie ciągłego nadzoru nad pracownikami, aby nie przekraczali granicy wyznaczonej strefy pracy,
- 7) zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny,
- 8) egzekwowanie od członków zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- 9) zapewnienie w strefie pracy wymaganego podręcznego sprzętu przeciwpożarowego w przypadku, gdy prowadzone prace są niebezpieczne pod względem pożarowym,
- 10) nadzorowanie przestrzegania przez podległych członków zespołu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w czasie wykonywania pracy,
- 11) powiadomienie:
 - a) w elektrociepłowniach dopuszczającego o zakończeniu lub przerwie w pracy,
 - b) w sieci ciepłej koordynującego o przerwie w pracy, a dopuszczającego o jej zakończeniu.
- 12) w przypadku przerwy w pracy nie wymagającej ponownego dopuszczenia, kierujący zespołem, przed opuszczeniem zakładu zobowiązany jest oryginał polecenia wraz z załącznikami przekazać dopuszczającemu (dotyczy tylko elektrociepłowni),

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 14/115

- 13) w przypadku opuszczenia strefy pracy przez kierującego zespołem dalsze wykonywanie pracy musi zostać przerwane, a zespół wyprowadzony z tej strefy,
- 14) sprawdzenie środków zabezpieczających w strefie pracy każdorazowo po przerwie z opuszczeniem przez zespół strefy pracy,
- 15) jeżeli podczas sprawdzenia zostanie stwierdzone pogorszenie warunków bezpieczeństwa w strefie pracy, wznowienie pracy może nastąpić po doprowadzeniu warunków do wymaganego poziomu bezpieczeństwa,
- 16) w przypadku powstania zagrożenia dla życia lub zdrowia, należy natychmiast przerwać pracę i wyprowadzić ludzi z miejsca zagrożenia oraz powiadomić o tym dopuszczającego lub koordynującego.

4.2.1.11 Obowiązkiem **nadzorującego** jest:

- 1) sprawdzenie przygotowania strefy pracy i jej przejęcie od dopuszczającego, jeżeli została przygotowana właściwie,
- 2) wpisanie składu osobowego w *Karcie bieżącego składu zespołu KBSZ [ZR-03-VLOD-03-07]*, ilościowo zgodnego z poleceniem, z zaznaczeniem prowadzącego,
- 3) zaznajomienie każdego z członków zespołu z występującymi zagrożeniami w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie oraz z metodami bezpiecznego wykonywania pracy,
- 4) uzyskanie potwierdzenia od każdego z członków zespołu udzielenia instruktażu, o którym mowa w ustępie 3 na formularzu **[ZR-03-VLOD-03-07] część IV**,
- 5) sprawowanie ciągłego nadzoru nad zespołem w zakresie bezpiecznego wykonania pracy,
- 6) w przypadku opuszczenia strefy pracy przez nadzorującego zespół, dalsze wykonywanie pracy musi zostać przerwane, a zespół wyprowadzony z tej strefy,
- 7) sprawdzenie środków zabezpieczających w strefie pracy każdorazowo po przerwie z opuszczeniem przez zespół strefy pracy,
- 8) nadzorowanie przestrzegania przez członków zespołu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w czasie wykonywania pracy,
- 9) jeżeli podczas sprawdzenia, zostanie stwierdzone pogorszenie warunków bezpieczeństwa w strefie pracy, wznowienie pracy może nastąpić po doprowadzeniu warunków do wymaganego poziomu bezpieczeństwa,
- 10) w przypadku powstania zagrożenia dla życia lub zdrowia natychmiastowe przerwanie pracy i wyprowadzenie ludzi z miejsca zagrożenia oraz powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego,
- 11) powiadomienie dopuszczającego w elektrociepłowniach, a koordynującego w sieci ciepłej, o zakończeniu lub przerwie w pracy.
- 12) w przypadku przerwy w pracy nie wymagającej ponownego dopuszczenia, nadzorujący zespół, przed opuszczeniem zakładu zobowiązany jest oryginał polecenia wraz z załącznikami przekazać dopuszczającemu.

Uwaga! Nadzorujący nie może wykonywać innych prac poza nadzorowaniem.

4.2.1.12 Obowiązkiem **prowadzącego** jest:

- 1) dobór osób o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy oraz prowadzenie prac ilością osób wyznaczoną przez poleconodawcę – w/w osoby muszą posiadać przeszkolenie BHP wymagane procedurami remontowymi w VLOD, a informacja o przeszkoleniu przekazana nadzorującemu,
- 2) zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny,
- 3) egzekwowanie od członków zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- 4) zapewnienie w strefie pracy wymaganego podręcznego sprzętu przeciwpożarowego w przypadku, gdy prowadzone prace są niebezpieczne pod względem pożarowym,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 15/115

- 5) nadzorowanie przestrzegania przez podległych członków zespołu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w czasie wykonywania pracy.

4.2.1.13 Do obowiązków **członków zespołu** należy:

- 1) wykonywanie pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz poleceniami i wskazówkami kierującego zespołem lub nadzorującego i prowadzącego pracę zespołu,
- 2) stosowanie narzędzi, odzieży ochronnej i roboczej oraz środków ochrony indywidualnej wymaganych przy wykonywaniu danego rodzaju prac,
- 3) powiadomienie kierującego zespołem lub nadzorującego i prowadzącego pracę zespołu o konieczności przerwania pracy w razie braku możliwości jej wykonania zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy lub bezpieczeństwa pożarowego,
- 4) nie opuszczanie strefy pracy bez zgody kierującego zespołem lub nadzorującego i prowadzącego pracę zespołu.

4.2.1.14 Obowiązkiem **koordynatora** jest:

- 1) skoordynowanie prac brygad w sposób wykluczający możliwość wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa osób wywołanego pracą innych zespołów,
- 2) ustalenie harmonogramu prac uwzględniającego zadania wszystkich zespołów realizujących prace, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub technologia ich wykonywania,
- 3) zapewnienie współpracy osób kierujących pracami zespołów i osób nadzorujących te prace,
- 4) ustalenie sposobu łączności i sposobu alarmowania w sytuacji zaistnienia zagrożenia lub awarii.

4.2.1.15 Zasady łączenia funkcji przy pracach na polecenie.

W VLOD dopuszcza się jednoczesne pełnienie funkcji:

- **koordynującego i poleceniodawcy,**
- **poleceniodawcy i dopuszczającego,**

w zakresie urządzeń energetycznych określonych w upoważnieniu.

Uwaga: Zabrania się łączenia więcej niż dwóch funkcji jednocześnie.

4.2.2 Zasady udzielania upoważnień dla osób funkcyjnych

4.2.2.1 Pracownicy VLOD pełniący funkcję dopuszczających i koordynujących uzyskują upoważnienia po zakończeniu szkolenia zakończonego zdaniem z wynikiem pozytywnym egzaminem stanowiskowym. Wymagania dotyczące kandydatów, czasokresu i zakresu szkolenia określają instrukcje stanowiskowe.

4.2.2.2 Kandydatów na poleceniodawców wybierają kierownicy komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za wystawianie poleceń w VLOD. Wybór kandydata powinien być zaakceptowany przez pracodawcę sprawującego nadzór nad eksploatacją.

4.2.2.3 Osoby ubiegające się o upoważnienie do wystawiania poleceń pisemnych powinny posiadać:

- a) co najmniej roczny staż pracy w VLOD na stanowisku związanym z prowadzeniem prac eksploatacyjnych przy urządzeniach energetycznych,
- b) świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru dla rodzajów urządzeń zgodnych z przewidywanym zakresem planowanego upoważnienia,
- c) dobrą znajomość organizacji prac na polecenia pisemne obowiązującej w VLOD,
- d) dobrą znajomość *Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy w VLOD* oraz instrukcji eksploatacji urządzeń, dla których ma zostać udzielone upoważnienie,
- e) dobrą znajomość urządzeń w terenie, układów połączeń między nimi oraz instalacji i sieci w obszarze technologicznym, dla którego ma zostać udzielone upoważnienie,
- f) dobrą znajomość zagrożeń bezpieczeństwa.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 16/115

4.2.2.4 Instruktora szkolenia dla poleceniodawcy wybiera kierownik komórki organizacyjnej spośród pracowników o największym doświadczeniu zawodowym, posiadających doświadczenie związane z wystawianiem poleceń na prace i predyspozycje do przekazywania wiedzy. W przypadku konieczności powołania instruktora z innej komórki organizacyjnej niż szkolony, powinno to nastąpić w porozumieniu z kierownikiem komórki organizacyjnej instruktora.

4.2.2.5 Okres szkolenia kandydata na poleceniodawcę dla jednej branży technologicznej w każdym zakładzie wynosi minimum 3 miesiące. W przypadku gdy zakres upoważnienia miałby obejmować kilka zakładów czas ten należy odpowiednio zwielokrotnić. Czas szkolenia może być przedłużony na wniosek szkolącego.

W czasie szkolenia kandydat powinien:

- zapoznawać się na bieżąco z poleceniami wystawianymi przez szkolącego,
- zapoznawać się ze środkami zabezpieczającymi określonymi przez dopuszczającego do wystawionych przez szkolącego poleceń,
- wystawiać treningowo polecenia pisemne na prace określone przez szkolącego,
- dokonać analizy błędów wskazanych przez szkolącego.

Instruktor winien zadbać, aby kandydat przećwiczył wystawianie poleceń dla najczęściej występujących prac oraz prac wymagających określania niestandardowych środków zabezpieczających.

Decyzję o nadaniu upoważnienia do wystawiania poleceń pisemnych pracodawca podejmuje na podstawie:

- pisemnej opinii instruktora stwierdzającej dostateczne przygotowanie do pełnienia funkcji poleceniodawcy,
- rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem, sprawdzającej nabytą wiedzę,
- praktycznego wystawienia polecenia pisemnego na pracę.

4.2.3 Zasady powoływania koordynatora

4.2.3.1 W przypadku, gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci zgodnie z art. 208 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy, mają obowiązek wyznaczyć **koordynatora** sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu.

4.2.3.2 Ustanowienie koordynatora następuje w obecności upoważnionych przedstawicieli wszystkich wykonawców prac mogących jednocześnie pracować na obiekcie VLOD.

4.2.3.3 Koordynator musi posiadać:

- dobrą znajomość technologii prac,
- świadcstwo kwalifikacyjne dozoru w zakresie urządzeń energetycznych, na których prowadzone będą prace,
- upoważnienie wydane przez pracodawcę do wykonywania czynności eksploatacyjnych w zakresie koordynowania prac.

Nie wymaga się posiadania od koordynatora świadectwa kwalifikacyjnego w przypadku koordynowania prac na obiektach nie będących urządzeniami energetycznymi.

4.2.3.4 Z ustaleń dotyczących wyboru osoby koordynatora sporządza się protokół według wzoru stanowiącego załącznik **[ZR-03-VLOD-03-25]**. Odpowiedzialnym za sporządzenie protokołu jest pracownik dozoru odpowiedzialny za przebieg remontu lub inwestycji.

4.2.3.5 W przypadku gdy w tej samej strefie pracy pracuje kilka zespołów pracowników jednego pracodawcy, i gdy praca jednego z zespołów może wpływać na poziom bezpieczeństwa pozostałych zespołów pracowników, koordynatora wyznacza pracodawca wykonujący daną pracę, następnie informuje o tym fakcie poleceniodawcę podając jego imię i nazwisko oraz dane kontaktowe.

4.2.3.6 Potwierdzenie przyjęcia obowiązków koordynatora dla prac wykonywanych przez kilka brygad jednego pracodawcy, pracodawca ten wystawia w formie oświadczenia na formularzu stanowiącym załącznik **[ZR-03-VLOD-03-29]**. Kopię oświadczenia przekazuje pracownikowi dozoru VLOD.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 17/115

4.2.3.7 Wniosek o powołanie koordynatora może złożyć poleceniodawca, koordynujący i dopuszczający.

4.3 ORGANIZACJA BEZPIECZNEJ PRACY

4.3.1 Podział prac i formy organizacji prac

4.3.1.1 Przy urządzeniach energetycznych w obiektach VLOD mogą być wykonywane:

- 1) prace eksploatacyjne,
- 2) prace pomocnicze.

4.3.1.2 Prace eksploatacyjne mogą wykonywać osoby upoważnione. Osoby nieuprawnione nie mogą zostać upoważnione do wykonywania prac eksploatacyjnych.

4.3.1.3 W VLOD dopuszczalne jest wykonywanie, pod nadzorem osoby upoważnionej, prac eksploatacyjnych przy urządzeniach energetycznych przez osoby niebędące osobami uprawnionymi:

- 1) w celu przyuczenia do zawodu z uwzględnieniem przepisów w sprawie zatrudnienia młodocianych,
- 2) reprezentujące organy nadzoru,
- 3) prowadzące specjalistyczne prace serwisowe.

4.3.1.4 Prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych mogą być wykonywane:

- 1) na podstawie polecenia pisemnego wykonania pracy,
- 2) bez polecenia.

4.3.1.5 Bez polecenia jest dozwolone:

- 1) wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia lub życia ludzkiego lub środowiska naturalnego, zabezpieczanie przez osoby uprawnione mienia przed zniszczeniem,
- 2) prowadzenie przez osoby uprawnione i upoważnione prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach eksploatacji ustalonych przez pracodawcę (określone w punkcie 4.3.11.2 niniejszej Instrukcji).

4.3.1.6 Prace eksploatacyjne wykonywane na polecenia pisemne:

- 1) prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, z wyjątkiem prac dopuszczonych do wykonywania bez polecenia (pkt. 4.3.1.5),
- 2) prace, dla których poleceniodawca uzna to za niezbędne.

4.3.1.7 Prace pomocnicze mogą być wykonywane na podstawie:

- 1) polecenia wykonania pracy pomocniczej pod nadzorem osoby uprawnionej i upoważnionej,
- 2) na podstawie odrębnej instrukcji prowadzenia określonych w niej prac pomocniczych.

4.3.1.8 Osoby wykonujące prace pomocnicze przy urządzeniach energetycznych lub grupach urządzeń energetycznych mogą wchodzić w skład zespołu wykonującego prace eksploatacyjne przy tych urządzeniach lub grupach urządzeń energetycznych przy spełnieniu następujących warunków:

- 1) liczba osób w zespole wykonujących prace eksploatacyjne stanowi co najmniej połowę całkowitej liczby osób w zespole, ale są to nie mniej niż dwie osoby,
- 2) wszyscy członkowie zespołu znajdują się w zasięgu wzroku kierującego zespołem,
- 3) określono sposób nadzoru nad osobami wykonującymi prace pomocnicze w ramach pracy zespołu wykonującego prace eksploatacyjne.

4.3.1.9 Jeżeli zespół, o którym mowa w punkcie 4.3.1.8 wykonuje prace na podstawie polecenia pisemnego, poleceniodawca obowiązany jest dodatkowo określić w poleceniu pisemnym:

- 1) zakres prac pomocniczych wykonywanych w ramach prac eksploatacyjnych,
- 2) całkowitą liczbę osób w zespole oraz liczbę osób wykonujących prace eksploatacyjne,
- 3) osobę odpowiedzialną za sprawowanie nadzoru nad osobami wykonującymi prace pomocnicze w ramach zespołu wykonującego prace eksploatacyjne.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 18/115

4.3.1.10 Jeżeli w czasie pracy warunki jej bezpiecznego wykonania nie pozwalają kierującemu zespołem pracowników na bezpośredni udział w pracy z jednoczesnym pełnieniem funkcji nadzoru i kontroli, nie powinien on bezpośrednio wykonywać tej pracy, a wykonywać tylko czynności nadzorowania pracowników.

4.3.1.11 W przypadku używania do wykonywania prac eksploatacyjnych, stwarzających możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia, sprzętu budowlanego takiego jak: dźwigi, koparki, podnośniki itp., osoby obsługujące sprzęt, są członkami zespołu wykonującego pracę eksploatacyjną.

Nadzór nad bezpiecznym wykonywaniem pracy przez operatora sprzętu zmechanizowanego sprawuje kierujący zespołem.

W uzasadnionych przypadkach poleceniodawca może określić dodatkowe organizacyjne i techniczne warunki bezpiecznego wykonania pracy np. wyznaczyć obserwatora, którego jedynym zadaniem będzie ciągły nadzór nad pracą sprzętu, aby nie przekraczał on wyznaczonych granic strefy pracy.

Szczegółowe warunki prowadzenia i nadzoru prac wymagających użycia sprzętu zmechanizowanego do wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych określono w punkcie 4.4.8.

4.3.1.12 Czynności osób reprezentujących organy nadzoru zewnętrznego, w zależności od ich charakteru należy wykonywać jako:

- 1) prace eksploatacyjne (np. oględziny kotła przez inspektora UDT) jeżeli osoba reprezentująca organ jest osobą upoważnioną,
- 2) prace eksploatacyjne pod nadzorem osoby upoważnionej jeżeli osoba reprezentująca organ nie jest osobą upoważnioną,
- 3) prace pomocnicze pod nadzorem osoby upoważnionej jeżeli osoba reprezentująca organ nie wykonuje prac eksploatacyjnych przy urządzeniach energetycznych, a praca znajduje się w wykazie prac pomocniczych (np. czynności TDT, PIP, nadzoru budowlanego itp.).

4.3.1.13 Czynności osób nieuprawnionych, wykonujących specjalistyczne prace serwisowe, należy wykonywać jako prace eksploatacyjne pod nadzorem osoby upoważnionej.

4.3.1.14 Prace eksploatacyjne w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego oraz prace pomocnicze wykonują zespoły co najmniej dwuosobowe.

4.3.1.15 Wykazy prac.

Wykazy prac eksploatacyjnych wykonywanych:

- 1) w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- 2) prac pomocniczych,
- 3) prac szczególnie niebezpiecznych,
- 4) prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby, obowiązujące w VLOD zawarto w punktach 4.9, 4.10, 4.11.

4.3.2 Sposób wystawiania polecenia pisemnego

4.3.2.1 Polecenie pisemne wystawia poleceniodawca:

- 1) w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach na druku stanowiącym załącznik **[ZR-03-VLOD-03-03]** w przypadku przekazywania polecenia w formie papierowej,
- 2) za pomocą formularza systemu informatycznego w przypadku przekazywania poleceń drogą elektroniczną.

4.3.2.2 Polecenie pisemne wystawia się na prace wykonywane przez jeden zespół:

- 1) w jednej strefie pracy,
- 2) kolejno w kilku strefach pracy, ale zespół pracuje w tym samym czasie tylko w jednej strefie, a warunki i środki techniczne bezpiecznego wykonania pracy są takie same we wszystkich strefach pracy.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 19/115

Dopuszczenie do pracy w nowej strefie pracy może nastąpić po zakończeniu pracy w poprzedniej strefie pracy.

- 3) w przypadkach takich, jak planowy postój EC, remont kapitalny, bieżący lub awaryjny urządzenia podstawowego (kocioł, turbina, generator z układami wzbudzenia itp.) dopuszcza się wystawić jedno polecenie dla jednego zespołu na prace w kilku strefach jednocześnie, pod warunkiem, że praca wykonywana będzie w zasięgu wzroku kierującego zespołem lub nadzorującego,
- 4) strefa pracy do prac wykonywanych w budynkach powinna być ograniczona do jednego pomieszczenia lub strefy wyznaczonej w poleceniu; poleceniodawca może dopuścić wykonywanie prac przez jednego lub kilku pracowników zespołu w różnych pomieszczeniach dokonując odpowiedniego zapisu w poleceniu.

4.3.2.3 Poleceniodawca w poleceniu wyznacza następujące osoby biorące udział w organizacji bezpiecznej pracy:

- 1) kierującego zespołem lub nadzorującego dla prac eksploatacyjnych - imiennie,
 - 2) nadzorującego dla prac pomocniczych – imiennie,
 - 3) koordynującego dla prac eksploatacyjnych i pomocniczych – stanowiskiem lub imiennie,
 - 4) dopuszczającego dla prac eksploatacyjnych i pomocniczych – stanowiskiem lub imiennie,
 - 5) liczbę członków zespołu,
- oraz
- 6) podaje imię i nazwisko koordynatora wraz z numerem telefonu kontaktowego i jego wymaganych kwalifikacji, o ile występuje - (na podstawie protokołu z ustaleń dotyczących wyznaczenia koordynatora przy realizacji zadania inwestycyjnego/remontowego lub oświadczenia o przyjęciu obowiązków koordynatora).

4.3.2.4 Poleceniodawca określa w poleceniu:

- 1) numer polecenia,
- 2) osoby wyznaczone do organizowania oraz wykonania pracy;
- 3) zakres prac do wykonania i strefę pracy,
- 4) warunki i środki ochronne niezbędne do zapewnienia bezpiecznego przygotowania i wykonania polecanych prac, wynikające z zagrożeń występujących w strefie pracy i jej bezpośrednim sąsiedztwie,
- 5) termin rozpoczęcia i zakończenia prac oraz przerwy w ich wykonaniu wraz z warunkami wznowienia prac po przerwie.

4.3.2.5 Poleceniodawca może dokonywać w poleceniu pisemnym zmian:

- 1) terminu wykonania prac,
- 2) przerw w pracy wynikających ze zmiany terminu,
- 3) liczby członków zespołu.

Inne zmiany lub poprawki w treści polecenia są zabronione. Zmian dokonuje się w pkt. 11 polecenia.

4.3.3 Organizacja pracy na polecenie pisemne

- 1) Polecenie pisemne może być wystawione:
 - a) na podstawie wniosku o wydanie polecenia jeżeli osoba odpowiedzialna za realizację prac nie posiada upoważnienia pracodawcy do wystawiania poleceń pisemnych na prace lub zakres upoważnienia jest niewystarczający,
 - b) bez wniosku o wydanie polecenia jeżeli osoba odpowiedzialna za realizację prac posiada upoważnienie do wystawiania poleceń pisemnych na prace.
- 2) Wnioskujący o wydanie polecenia wypełnia wniosek o wystawienie polecenia **[ZR-03-VLOD-03-33]** podając:
 - a) nazwę obiektu, urządzenia lub instalacji,
 - b) zakres prac do wykonania,
 - c) termin wykonania pracy,
 - d) imię i nazwisko kierującego zespołem lub nadzorującego oraz jego upoważnienie,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 20/115

e) ilość osób w zespole.

Wnioskujący obowiązany jest również do sprawdzenia ważności posiadanego przez kierującego zespołem lub nadzorującego upoważnienia do wykonywania prac eksploatacyjnych.

3) Polecenie pisemne wystawia poleceniodawca nadając mu numer ewidencyjny i rejestrując w *Rejestrze poleceń pisemnych* [ZR-03-VLOD-03-04]. *Rejestr poleceń pisemnych* prowadzi poleceniodawca.

Dopuszcza się nadawanie numeru ewidencyjnego polecenia i prowadzenie *Rejestru poleceń pisemnych* przez system informatyczny. W takim przypadku, w rejestrze [ZR-03-VLOD-03-04] poleceniodawca obowiązany jest:

- wpisać numer polecenia,
- złożyć podpis,
- uzyskać pokwitowanie odbioru przez dopuszczającego lub osobę odbierającą polecenie (nie wymagane w przypadku przekazywania polecenia drogą elektroniczną).

Pozostałe rubryki rejestru pozostają niewypełnione i należy je przekreślić.

Numer wystawionych poleceń zawiera:

- kolejny numer polecenia,
 - symbol wydziału w którym wydano polecenie przedzielony, w przypadku elektrociepłowni, symbolem branży (C- chemiczna, N- nawęglania, M- maszynowni, K- kotłowni, E- elektryczna, O-odpopielania) - dotyczy EC3 i EC4, a w przypadku Dyżurnego Inżyniera Ruchu symbol DIR i numer danego zakładu,
 - rok, w którym wydano polecenie,
 - np. 5/DIR3/2018; 9/MR/K/2018; 8/C1/2018; 12/CD/2018.
- 4) Polecenie pisemne należy przekazać koordynującemu bezpośrednio lub poprzez osobę pośredniczącą. W przypadku koordynacji prac środkami łączności poleceniodawca udostępnia polecenie koordynującemu.
- 5) Koordynujący dokonuje wstępnej oceny, czy warunki ruchowe pozwolą na wykonanie pracy i przekazuje polecenie dopuszczającemu. Dla poleceń koordynowanych w systemie informatycznym lub środkami łączności koordynujący zapoznaje się z treścią udostępnionego polecenia.

Za potwierdzenie przekazania/przyjęcia polecenia przez poszczególne osoby funkcyjne uważa się:

- złożenie podpisu w rejestrze wydanych poleceń osobiście lub przez osobę pośredniczącą,
 - złożenie podpisu w wymaganym polu formularza polecenia,
 - zarejestrowanie przez system informatyczny przekazania/odczytania polecenia przez upoważnioną osobę jednoznacznie identyfikowaną za pomocą loginu i hasła.
- 6) Koordynujący w dzienniku przełączeń określa czynności łączeniowe i środki zabezpieczające strefę pracy, a dopuszczający obowiązany jest wypełnić *Kartę informacyjną o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03-VLOD-03-07] część I - *Identyfikacja zagrożeń w strefie pracy, jej granicach i ich bezpośrednim sąsiedztwie wynikających z sytuacji ruchowej*.
- 7) W przypadku środków zabezpieczających określonych na *Karcie przełączeń* koordynujący zatwierdza te środki składając podpis w odpowiednim miejscu formularza *Karty przełączeń* [ZR-03-VLOD-03-09].

Dopuszcza się wypisywanie czynności łączeniowych i środków zabezpieczających strefę pracy przez dopuszczającego, ale zawsze zatwierdza je koordynujący. Fakt zatwierdzenia koordynujący potwierdza swoim podpisem w *Dzienniku przełączeń* [ZR-03-VLOD-03-10].

8) Koordynujący po skoordynowaniu wyłączenia urządzeń z urządzeniami i instalacjami pozostającymi w ruchu, określeniu czynności łączeniowych, środków zabezpieczających, wyraża zgodę na przygotowanie strefy pracy. Fakt wykonania powyższych czynności koordynujący potwierdza podpisem w punkcie 12 formularza polecenia pisemnego **ZR-03-VLOD-03-03**.

W przypadku potwierdzenia koordynacji środkami łączności dopuszczający w punkcie 12 zamiast podpisu wpisuje nazwisko koordynującego.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 21/115

W przypadku koordynacji w systemie informatycznym potwierdzanie uzgodnień na formularzu polecenia przez dopuszczającego nie jest wymagane.

- 9) Koordynujący zapisuje fakt dokonania koordynacji w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02]: „skoordynowałem wykonanie pracy” – numer polecenia, strefę, zakres pracy i godzinę koordynacji. Nie wymaga się zapisu przy koordynacji w systemie informatycznym.
- 10) Dopuszczający po uzyskaniu zgody od koordynującego na przygotowanie strefy pracy przystępuje do realizacji wcześniej zatwierdzonych czynności łączeniowych oraz odpowiednich środków zabezpieczających strefę pracy, zapisanych w *Dzienniku przełączeń* [ZR-03-VLOD-03-10]. Przygotowanie strefy pracy dopuszczający potwierdza przez przyłożenie pieczętki wg załącznika [ZR-03-VLOD-03-08] w punkcie 9 polecenia pisemnego. Fakt ten należy odnotować w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02].

UWAGA!

Jeżeli strefa pracy wymaga zastosowania zabezpieczeń w kilku obszarach operacyjnie podległym różnym osobom to wówczas wszyscy uczestnicy przygotowania strefy pracy przykładają pieczętki wg wzoru [ZR-03-VLOD-03-08] w pkt 9 polecenia pisemnego. Poszczególne pieczęcie potwierdzają zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających jedynie w obszarze podległym technologicznie danej osobie.

- 11) Dopuszczenia dokonuje dopuszczający, któremu technologicznie podlegają urządzenia i instalacje na których będzie wykonywana praca.
- 12) Przed dopuszczeniem do pracy kierujący zespołem lub nadzorujący wpisuje w *Karcie bieżącego składu zespołu KBSZ* [ZR-03-VLOD-03-06] skład członków zespołu, zgodny ilościowo z poleceniem. Kierujący zespołem zobowiązany jest również do aktualizacji składu członków zespołu poprzez wpisanie na nowym formularzu karty jeżeli uległ on zmianie, z podaniem daty i godziny rozpoczęcia obowiązywania nowego składu zespołu. Oba egzemplarze poprzedniej karty należy archiwizować i przechowywać zgodnie z wymaganiami jak dla polecenia pisemnego.
- 13) W czasie dopuszczenia dopuszczający informuje kierującego zespołem lub nadzorującego o zagrożeniach występujących w strefie pracy. Fakt przekazania i przyjęcia informacji dopuszczający i kierujący potwierdzają podpisami w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem prac* [ZR-03-VLOD-03-07] części I
- 14) Dopuszczenie do pracy odbywa się zawsze w strefie pracy. Kierujący zespołem lub nadzorujący i dopuszczający podpisują w pkt.12 polecenia fakt dopuszczenia do pracy i przejęcia strefy pracy.
- 15) Oryginał polecenia wraz z kartą informacyjną o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy zostaje u kierującego zespołem lub nadzorującego, a kopia polecenia u dopuszczającego.
- 16) Po dopuszczeniu do pracy, a przed jej rozpoczęciem kierujący zespołem lub nadzorujący dokonuje sprawdzenia gotowości do rozpoczęcia prac, a następnie przeprowadza instruktaż o warunkach bezpiecznego wykonywania pracy dla członków zespołu. Fakt przekazania i przyjęcia informacji kierujący zespołem lub nadzorujący i członkowie zespołu potwierdzają podpisami w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem prac* [ZR-03-VLOD-03-07] części IV.

Nie jest wymagane ponawianie instruktażu w kolejnych dniach pracy, jeżeli warunki jej wykonywania nie uległy zmianie.

Jeżeli w czasie trwania pracy nastąpiła zmiana składu zespołu kierujący lub nadzorujący obowiązany jest dopisać „nowego pracownika” do listy i przeprowadzić dla niego instruktaż.

UWAGA!

W elektrociepłowniach kierujący zespołem lub nadzorujący po zakończeniu prac w danym dniu, obowiązany jest oddać oryginał polecenia wraz z załącznikami, dopuszczającemu.

W Sieci Ciepłej oryginał polecenia wraz z załącznikami przechowuje kierujący zespołem lub nadzorujący do czasu jego zamknięcia.

- 17) Po zakończeniu pracy, kierujący zespołem lub nadzorujący, po usunięciu ze strefy pracy materiałów, narzędzi oraz uporządkowaniu jej i wyprowadzeniu ludzi, „zamyka” polecenie. Fakt ten zostaje potwierdzony podpisami w pkt. 13 polecenia. Po złożeniu podpisów oryginał z kopią polecenia i załącznikami pozostają u dopuszczającego.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 22/115

- 18) Dopuszczający po uzyskaniu zgody koordynującego na likwidację strefy pracy zapisuje ten fakt w pkt. 14 polecenia i przystępuje do likwidacji strefy pracy.
- 19) Po zlikwidowaniu strefy pracy przez wszystkich uczestników przygotowania strefy pracy i potwierdzeniu tego faktu przez złożenie pieczęci w punkcie 15 polecenia pisemnego, dopuszczający, któremu technologicznie podlegają urządzenia i instalacje składa podpis w pkt. 15 na obydwu egzemplarzach polecenia, informując o tym koordynującego.
- 20) Koordynujący wydaje ostateczną decyzję co do urządzenia lub instalacji, na której odbywała się praca, polecając uruchomić je lub przekazać do rezerwy.
- 21) Polecenia pisemne wraz z załącznikami należy przechowywać przez okres 90 dni od daty zakończenia pracy lub dłużej jeżeli inne uregulowania tego wymagają,
 - a) w elektrociepłowniach - oryginał u poleceniodawcy, kopię u dopuszczającego,
 - b) w Sieci Ciepłej – oryginał wraz z kopią u poleceniodawcy.

Po tym okresie czasu polecenie można zniszczyć.

4.3.4 Przerwy w pracy nie wymagające ponownego dopuszczenia

4.3.4.1 Nie wymaga się ponownego dopuszczenia do pracy po przerwie, jeżeli:

- 1) w okresie trwania przerw w pracy, zespół nie opuścił strefy pracy,
- 2) strefa pracy na czas opuszczenia jej przez zespół została zabezpieczona przed dostępem osób postronnych; za zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych uznaje się wygrodzenie strefy pracy i jej oznakowanie.

4.3.4.2 Przy wznowieniu pracy obowiązkiem kierującego zespołem lub nadzorującego jest dokładne sprawdzenie zabezpieczenia strefy pracy, przy czym:

- 1) jeżeli podczas sprawdzania zabezpieczenia strefy pracy zostanie stwierdzona jej zmiana, wznowienie pracy jest zabronione; o decyzji wstrzymania pracy kierujący zespołem lub nadzorujący powinien niezwłocznie powiadomić dopuszczającego; w takim przypadku dopuszczający wraz z kierującym zespołem lub nadzorującym odnotowują fakt przerwy w pracy w poleceniu pisemnym,
- 2) praca może być kontynuowana po doprowadzeniu warunków do wymaganego poziomu bezpieczeństwa oraz ponownym dopuszczeniu do pracy i złożeniu podpisów na poleceniu.

4.3.5 Przerwy w pracy wymagające ponownego dopuszczenia

4.3.5.1 We wszystkich przypadkach, nie spełniających ustaleń pkt 4.3.4 po przerwie w pracy wymagane jest ponowne dopuszczenie do pracy.

4.3.5.2 Jeżeli w czasie trwania przerwy w pracy przewidywana jest likwidacja strefy pracy, kierujący zespołem lub nadzorujący obowiązany jest przed jej opuszczeniem usunąć z niej materiały, narzędzia i sprzęt, wyprowadzić członków zespołu ze strefy pracy oraz dokonać przerwy w pracy w poleceniu pisemnym.

4.3.6 Tryb postępowania w przypadkach przerw w pracy

- 1) **bez likwidacji strefy pracy** – kierujący zespołem lub nadzorujący wyprowadza ze strefy pracy wszystkich członków zespołu i:
 - a) w elektrociepłowniach - oddaje oryginał polecenia wraz z załącznikami dopuszczającemu, który w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02] odnotowuje: „oryginał polecenia nr oddano – godz.”,
 - b) w sieci ciepłej – zabezpiecza strefę pracy przed dostępem osób postronnych, powiadamia o tym fakcie koordynującego, który w *Dzienniku operacyjnym* [DB-02-VLOD-01-01] odnotowuje: „prace na polecenie nr zakończono – godz.” i **nie oddaje** oryginału polecenia dopuszczającemu.

W każdym przypadku przed ponownym rozpoczęciem prac kierujący zespołem lub nadzorujący jest obowiązany dokonać dokładnego sprawdzenia środków zabezpieczających.

- 2) z planowaną likwidacją strefy pracy:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 23/115

- a) kierujący zespołem lub nadzorujący sprawdza, czy ze strefy pracy usunięto narzędzia, materiały, wprowadza wszystkich członków zespołu i podpisuje przerwę w pracy na obu egzemplarzach polecenia i oddaje dopuszczającemu wraz z załącznikami,
- b) dopuszczający, po uzyskaniu zezwolenia od koordynującego, likwiduje strefę pracy, zdejmując osłony, ogrodzenia i inne zabezpieczenia, przygotowuje urządzenie do pracy lub do rezerwy. Zdjęcie zabezpieczeń dopuszczający potwierdza przyłożeniem pieczętki wg wzoru [ZR-03-VLOD-03-08] w załączniku do polecenia [ZR-03-VLOD-03-05],
- c) dopuszczający melduje koordynującemu likwidację strefy pracy wpisując ten fakt w punkcie 12 polecenia,
- d) w przypadku, gdy prace prowadzono przy urządzeniach nie wyłączonych z ruchu, dopuszczający powinien złożyć meldunek koordynującemu o zakończeniu prac,
- e) jeżeli prace wykonywał więcej niż jeden zespół i strefy pracy zostały przygotowane przez jednego dopuszczającego, dopuszczający po sprawdzeniu, że wszystkie zespoły pracowników przerwały prace i po uzyskaniu zezwolenia koordynującego, likwiduje strefy pracy, składa meldunek koordynującemu oraz podpisuje się w punkcie 12 poleceń pisemnych,
- f) koordynujący zezwala na uruchomienie urządzenia lub instalacji energetycznej, przy których była wykonywana praca, po otrzymaniu meldunku od dopuszczającego o gotowości urządzenia do ruchu,
- g) jeżeli praca była wykonywana przez kilka zespołów pracowników, decyzję o uruchomieniu urządzenia lub instalacji energetycznej koordynujący może podjąć po otrzymaniu informacji od wszystkich dopuszczających o zakończeniu wszystkich prac,
- h) ponowne dopuszczenie do pracy może nastąpić po przygotowaniu strefy pracy [wg pkt 4.3.3. i pkt 4.3.7]. Założenie zabezpieczeń przygotowujący strefę pracy potwierdza przyłożeniem pieczętki wg wzoru [ZR-03-VLOD-03-08] w załączniku do polecenia [ZR-03-VLOD-03-05].

4.3.7 Przygotowanie i przekazanie strefy pracy

4.3.7.1 Przygotowania strefy pracy dokonuje dopuszczający i polega ono na:

- 1) uzyskaniu zezwolenia od koordynującego na wyłączenie urządzenia lub urządzeń z ruchu,
- 2) uzyskaniu od koordynującego zezwolenia na wykonanie czynności łączeniowych oraz zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających, przewidzianych do wykonania przez dopuszczającego,
- 3) uzyskaniu zgody na dopuszczenie do pracy,
- 4) wyłączeniu urządzeń lub instalacji w zakresie określonym w poleceniu i uzgodnionym z koordynującym,
- 5) zablokowaniu napędów łączników, zaworów, zasuw w sposób uniemożliwiający przypadkowe uruchomienie wyłączonych urządzeń lub doprowadzenie czynnika stwarzającego zagrożenie,
- 6) sprawdzeniu, że w strefie pracy, na wyłączonych urządzeniach lub instalacjach zostało usunięte zagrożenie – napięcie, ciśnienie, temperatura, woda, para, gaz itp.
- 7) zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń na wyłączonych urządzeniach np. uziemiacza przenośnego, założenie zaślepek, mechanicznych blokad, zasłon źródła promieniowania jonizującego itp.; na przewodach zasilających urządzenia o przekroju do 6 mm² za wystarczające uznaje się zwarcie końcówek gołym drutem o tym samym przekroju,
- 8) założeniu osłon i ogrodzeń w strefie pracy stosownie do występujących potrzeb,
- 9) oznaczeniu strefy pracy znakami bezpieczeństwa w tym również w miejscach zdalnego sterowania napędami wyłączonych urządzeń,
- 10) wyposażeniu strefy pracy w wymagany, sprawny technicznie, podręczny sprzęt przeciwpożarowy w przypadku takiego zagrożenia; obowiązek zapewnienia sprzętu spoczywa na kierującym zespołem lub nadzorującym,
- 11) zapoznaniu w sposób udokumentowany kierującego zespołem z zagrożeniami występującymi w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie określonymi w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03-VLOD-03-07] część I.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 24/115

4.3.7.2 Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem strefy pracy może brać udział (pod nadzorem dopuszczającego) członek zespołu, który będzie wykonywał prace, jeżeli jest pracownikiem uprawnionym i upoważnionym.

4.3.7.3 Nałożenie uziemiaczy przenośnych powinno być każdorazowo odnotowane w *Rejestrze nałożonych uziemiaczy* [ZR-03-VLOD-03-11].

4.3.8 Dopuszczenie do pracy

4.3.8.1 Dopuszczenie zespołu pracowników może nastąpić po przygotowaniu strefy pracy. Dokonuje tego dopuszczający w strefie pracy i polega na:

- 1) sprawdzeniu przez dopuszczającego i kierującego zespołem lub nadzorującego poprawności przygotowania strefy pracy i środków zabezpieczających zastosowanych w strefie, a w razie konieczności i poza strefą pracy,
- 2) wskazaniu kierującemu, a dla poleceń na prace pomocnicze nadzorującemu i prowadzącemu pracę zespołu, strefy pracy i zastosowanych w niej środków zabezpieczających,
- 3) udzieleniu kierującemu zespołem lub nadzorującemu instruktażu o zagrożeniach w strefie pracy lub jej sąsiedztwie,
- 4) potwierdzeniu podpisami przez dopuszczającego i kierującego zespołem lub nadzorującego faktu przekazania i przyjęcia informacji o zagrożeniach w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03-VLOD-03-07] część I,
- 5) udowodnieniu, że w strefie pracy stworzone zostały warunki bezpiecznego wykonania pracy; udowodnić brak napięcia, pary, wody itp.; należy to zrealizować np. przez dotknięcie gołą ręką urządzenia elektrycznego, na którym uprzednio sprawdzono brak napięcia, otwarcie odpowietrzeń i odwodnień na rurociągach, instalacjach wodnych, parowych; wskazania „wskaźnika napięcia” również są udowodnieniem braku napięcia,
- 6) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy podpisami w odpowiednich rubrykach (pkt. 12 [ZR-03-VLOD-03-03]) obu egzemplarzy polecenia pisemnego.
- 7) zgłoszenie koordynującemu dopuszczenia zespołu do pracy.

4.3.8.2 Nie jest wymagane każdorazowe udzielanie instruktażu jeżeli ten sam kierujący wykonuje powtarzające się prace w tej samej strefie pracy i jeżeli warunki bezpieczeństwa w strefie pracy nie uległy zmianie.

4.3.8.3 Po dopuszczeniu do pracy na polecenie pisemne oryginał polecenia wraz z załącznikami przekazany zostaje kierującemu zespołem lub nadzorującemu, a kopia zostaje u dopuszczającego.

4.3.8.4 Czynności związane z przygotowaniem strefy pracy, dopuszczeniem do pracy i likwidacją strefy pracy mogą być wykonywane przez dopuszczających pracujących na różnych zmianach roboczych.

4.3.8.5 Jeżeli na zmianie roboczej jednocześnie pracują dopuszczający o równorzędnych uprawnieniach (np. mistrz zmiany i st. operator urządzeń, dwóch mistrzów) mogą oni niezależnie wykonywać czynności związane z przygotowaniem strefy pracy, dopuszczeniem do pracy i likwidacją strefy pracy za wiedzą i aprobatą mistrza odpowiedzialnego za prowadzenie zmiany.

4.3.9 Rozpoczęcie pracy

4.3.9.1 Rozpoczęcie pracy przez kierującego zespołem lub nadzorującego obejmuje w szczególności:

- 1) dobór osób do wykonania poleconej pracy (dla prac pomocniczych za dobór osób odpowiada prowadzący) i czytelne wpisanie ich do *Karty bieżącego składu zespołu* [ZR-03-VLOD-03-06],
- 2) sprawdzenie przez kierującego zespołem przygotowania strefy pracy i przejęcie jej, jeżeli została przygotowana właściwie,
- 3) zapoznanie każdego z członków zespołu z występującymi zagrożeniami w strefie pracy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie, określonymi w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03-VLOD-03-07] część I oraz z metodami bezpiecznego wykonywania pracy,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 25/115

- 4) uzyskanie potwierdzenia od każdego z członków zespołu udzielenia instruktażu, o którym mowa w podpunkcie powyżej na *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy [ZR-03-VLOD-03-07] część IV*,
- 5) egzekwowanie od każdego członka zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz narzędzi i sprzętu,
- 6) zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny.

4.3.9.2 Nie jest wymagane każdorazowo zapoznanie członków zespołu z zagrożeniami w strefie pracy, jeżeli wykonuje się prace powtarzające w tej samej strefie pracy przez ten sam zespół i jeżeli warunki bezpieczeństwa w strefie pracy nie ulegają zmianie. W przypadku zmian osobowych w składzie zespołu pracowników obowiązkiem kierującego zespołem lub nadzorującego jest poinformowanie nowych członków zespołu o warunkach bezpiecznego wykonania pracy i potwierdzenie tego faktu w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy [ZR-03-VLOD-03-07] część IV*.

4.3.10 Wykonanie i zakończenie pracy

- 4.3.10.1 Prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod i technologii. Dopuszcza się prowadzenie prac przy zastosowaniu nowych metod i technologii pod warunkiem, że wykonuje się je w oparciu o opracowane specjalnie dla nich instrukcje.
- 4.3.10.2 Kierujący zespołem lub nadzorujący powinien oryginał polecenia wraz kartą informacyjną o zagrożeniach mieć zawsze przy sobie.
- 4.3.10.3 Osoby wykonujące prace powinny używać narzędzi, sprzętu i środków ochrony indywidualnej odpowiednich do rodzaju pracy.
- 4.3.10.4 Przy wykonywaniu prac na polecenie zabronione jest:
 - 1) samowolne rozszerzanie prac poza zakres i strefę określoną w poleceniu,
 - 2) dokonywanie zmian w zastosowanych zabezpieczeniach, jeżeli miałyby to pogorszyć poziom bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac, a w szczególności dokonywanie zmian stanu położenia: armatury odcinającej, łączników, napędów, usuwanie ogrodzeń, osłon, barier, zaślepek oraz tablic ostrzegawczych; zdjęcie uziemiaczy dopuszcza się tylko wtedy, jeżeli zostało to przewidziane w poleceniu na pracę,
 - 3) bezpośrednie uczestnictwo kierującego zespołem przy wykonywaniu prac, jeżeli warunki bezpiecznego jej wykonania wymagają od niego ograniczenia się tylko do nadzoru nad członkami zespołu,
 - 4) przebywanie w strefie pracy któregośkolwiek z członków zespołu w przypadku konieczności opuszczenia strefy pracy przez kierującego zespołem lub nadzorującego; prace należy wówczas przerwać, członków zespołu wyprowadzić, strefę pracy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- 4.3.10.5 Zakończenie pracy na polecenie następuje, jeżeli zakres pracy przewidziany w poleceniu został wykonany, lub wymusza to sytuacja ruchowa, a stan techniczny urządzenia pozwala na uruchomienie urządzenia lub instalacji.
- 4.3.10.6 Zakończenie pracy po stronie kierującego lub nadzorującego obejmuje:
 - 1) usunięcie materiałów, narzędzi, sprzętu oraz odpadów wytworzonych przy realizacji prac,
 - 2) wyprowadzenie zespołu ze strefy pracy,
 - 3) powiadomienie dopuszczającego o zakończeniu pracy i po podpisaniu polecenia przekazanie go wraz z załącznikami dopuszczającemu.
- 4.3.10.7 Zakończenie pracy po stronie dopuszczającego obejmuje:
 - 1) sprawdzenie, czy praca została zakończona, a sprzęt i narzędzia oraz zbędne materiały i odpady wytworzone przy realizacji prac zostały usunięte ze strefy pracy,
 - 2) przyjęcie od kierującego zespołem lub nadzorującego strefę pracy jeżeli została przygotowana właściwie, i potwierdzenie tego na poleceniu pisemnym,
 - 3) usunięcie środków ochronnych użytych do przygotowania strefy pracy i jej zabezpieczenia lub używane przy wykonywaniu pracy,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 26/115

4) poinformowanie koordynującego o zakończeniu pracy i gotowości urządzeń lub instalacji do ruchu.

4.3.10.8 W przypadku braku możliwości zamknięcia polecenia pisemnego między innymi z powodu nieobecności kierującego zespołem lub nadzorującego, polecenie zamyka koordynujący z dopuszczającym po sprawdzeniu czy stan techniczny urządzenia lub instalacji pozwala na jego uruchomienie.

4.3.10.9 Dopuszcza się zamknięcie polecenia przez koordynującego na kopii polecenia jeżeli kierujący zespołem lub nadzorujący nie zwrócili oryginału polecenia i nie ma żadnej możliwości skontaktowania się z nim. Powyższe można dokonać po upływie terminu ważności polecenia.

4.3.10.10 Zamknięcie polecenia, o którym mowa w punkcie 4.3.10.8, przez koordynującego w przypadku braku możliwości złożenia przez niego podpisu w punkcie 13 polecenia, dokonuje dopuszczający na podstawie uzgodnień dokonanych z koordynującym środkami łączności. W punkcie 13 polecenia wpisuje on „uzgodniono z (*nazwisko koordynującego*) i składa swój podpis. Fakt dokonanych uzgodnień o zamknięciu polecenia dopuszczający i koordynujący odnotowują w swoich dziennikach operacyjnych.

4.3.10.11 Anulować wystawione polecenie może tylko poleceniodawca, który je wystawił.

4.3.11 Zasady organizacji prac bez polecenia

4.3.11.1 Prace eksploatacyjne i pomocnicze mogą być wykonywane bez polecenia zarówno przez pracowników VLOD jak i pracowników wykonawców.

4.3.11.2 Bez polecenia pisemnego mogą być wykonywane jedynie prace spełniające następujące warunki:

- 1) nie są pracami wykonywanymi w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego, określonymi w instrukcjach opracowanych przez pracodawcę.
- 2) czas trwania prac nie przekracza jednej zmiany roboczej,
- 3) przygotowanie strefy pracy wykonuje tylko jeden dopuszczający.

4.3.11.3 Prace eksploatacyjne i pomocnicze dopuszczone do wykonywania bez polecenia pisemnego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego jeżeli aktualne warunki na obiekcie stwarzają zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego lub wydający dyspozycję wykonania prac uzna to za zasadne.

4.3.11.4 Rodzaj i zakres czynności eksploatacyjnych wykonywanych przez pracowników VLOD określają instrukcje stanowiskowe oraz zakresy obowiązków i odpowiedzialności pracowników. Instrukcje obejmują również procedury wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.

4.3.11.5 Rodzaj i zakres czynności eksploatacyjnych wykonywanych przez pracowników wykonawców określają instrukcje wykonywania tych prac lub instrukcje eksploatacji urządzeń.

4.3.11.6 Pracownicy wykonawców mogą wykonywać prace eksploatacyjne bez polecenia pisemnego jeżeli:

- 1) są uprawnieni do ich wykonywania,
- 2) zostali upoważnieni przez pracodawcę do ich wykonywania,
- 3) odbyli dedykowany instruktaż wykonywania tych prac,
- 4) zapoznali się z instrukcją prowadzenia tych prac.

4.3.11.7 Za zapewnienie przeprowadzenia instruktażu i zapoznanie z instrukcją, pracowników wykonawców odpowiedzialny jest pracownik dozoru nadzorujący te prace. Instruktaż przeprowadzają osoby wyznaczone przez pracodawcę, posiadające udokumentowane przeszkolenie w zakresie prowadzenia instruktaży stanowiskowych. Fakt przeprowadzenia instruktażu i zapoznania pracownika z instrukcją prowadzenia prac należy dokumentować, odpowiednio na formularzach [PU-00-00-VLOD-01 i ZL-07-VLOD-04-03]

4.3.11.8 Pracodawca prowadzi niezależny wykaz osób upoważnionych do wykonywania prac bez polecenia w poszczególnych obszarach technologicznych. Wykazy należy aktualizować po każdej ich zmianie, ale nie rzadziej niż raz do roku w terminie do 31 stycznia każdego roku kalendarzowego.

4.3.11.9 Osobami upoważnionymi do wydawania pracownikom wykonawców dyspozycji wykonania prac bez polecenia pisemnego są poleceniodawcy VLOD w swoich zakresach odpowiedzialności. Pracodawca może upoważnić

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 27/115

również inne osoby uprawnione, zaznaczając to w zakresie wydanego upoważnienia do prac eksploatacyjnych.

4.3.11.10 Organizując prace eksploatacyjne poszczególne osoby funkcyjne w procesie zobowiązane są do:

Poleceniodawca

- 1) ustalenia czy sytuacja ruchowa pozwala na wykonanie zamierzonych prac,
- 2) poinformowania kierującego zespołem (również dla zespołu jednoosobowego) i dopuszczającego odpowiedzialnego za dany obszar podając:
 - a) nazwisko kierującego zespołem i ilość osób,
 - b) strefę i termin wykonania pracy,
 - c) zakres prac do wykonania.
- 3) zarejestrowania w *Rejestrze prac bez polecenia pisemnego* [ZR-03-VLOD-03-12] faktu wydania dyspozycji wykonania określonych prac.

Dopuszczający

- 1) przygotowania strefy pracy w zakresie wymaganym instrukcją prowadzenia prac,
- 2) zezwolenie na rozpoczęcie pracy,
- 3) powiadomienia koordynującego o wydaniu zezwolenia na rozpoczęcie prac,
- 4) zapewnienie wskazania kierującemu strefy pracy i zastosowanych środków zabezpieczających,
- 5) zapewnienie pouczenia kierującego zespołem lub nadzorującego o warunkach pracy,
- 6) odnotowania w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02] (*Książce pracy obwodu mistrzowskiego* [DB-02-VLOD-01-05]) faktów przygotowania strefy pracy i zezwolenia na jej rozpoczęcie: „Przygotowano strefę pracy do ...(określić rodzaj, zakres prac, urządzenie)..... i zezwolono na ich rozpoczęcie ...(imię i nazwisko kierującego zespołem + ilość osób w zespole),

Kierujący zespołem:

- 1) wykonania czynności przygotowawczych określonych w instrukcji prowadzenia prac,
- 2) wykonania prac w uzgodnionym zakresie,
- 3) wykonania czynności po zakończeniu pracy,
- 4) powiadomienia mistrza zmiany obszaru i poleceniodawcy o zakończeniu prac.

Dopuszczający:

- 1) zapewnienia sprawdzenia stanu strefy pracy po zakończeniu prac,
- 2) odnotowania w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02] (*Książce pracy obwodu mistrzowskiego* [DB-02-VLOD-01-05]) faktu zakończenia prac: „.....(imię i nazwisko kierującego zespołem) zakończył pracę(określić rodzaj, zakres prac, urządzenie),
- 3) zlikwidowania strefy pracy i odnotowania tego faktu w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02] (*Książce pracy obwodu mistrzowskiego* [DB-02-VLOD-01-05]),
- 4) powiadomienia koordynującego o zakończeniu prac i zlikwidowaniu strefy pracy.

4.3.12 Zasady organizacji prac na podstawie instrukcji organizacji robót

4.3.12.1 Instrukcja Organizacji Robót (dalej: IOR) jest dokumentem, w którym wykonawca ustala:

- 1) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania techniczne i organizacyjne niezbędne do wykonania zakresu prac objętych IOR,
- 2) osoby odpowiedzialne za przygotowanie oraz nadzór nad pracami,
- 3) w uzgodnieniu z upoważnionymi pracownikami VLOD zasady organizacji prac w tym obowiązki osób odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy.

4.3.12.2 Wszelkie prace objęte Instrukcją Organizacji Robót mogą być rozpoczęte i wykonywane po pisemnym przekazaniu wykonawcy przygotowanego obiektu wydzielonego, w którym mogą być wyznaczane miejsca i strefy

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 28/115

pracy oraz granice tych stref stosownie do zakresu realizowanych prac. Za wyznaczanie stref pracy i granic tych stref oraz ich oznaczenie i zabezpieczanie odpowiedzialność ponoszą osoby ze strony wykonawcy wskazane w IOR.

- 4.3.12.3 Urządzenia energetyczne oraz inne urządzenia lub instalacje techniczne, przy których mają być realizowane prace mogą być przekazane do prowadzenia prac dopiero po doprowadzeniu ich do stanu nieczynnego.
- 4.3.12.4 Dopuszcza się przekazanie wykonawcy, obiektu wydzielonego z czynnymi urządzeniami lub instalacjami. W takim przypadku czynne urządzenia lub instalacje należy oznakować w sposób umożliwiający ich rozróżnienie od nieczynnych, oraz zabezpieczyć przed przypadkowym dostępem, jeżeli technicznie jest to możliwe i z przyczyn bezpieczeństwa wymagane.
- 4.3.12.5 Wykonawca przejmując obiekt wydzielony przejmuje pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo osób w przejętym obszarze.
- 4.3.12.6 Dopuszcza się przekazanie jednego obiektu wydzielonego więcej niż jednemu wykonawcy. W takim przypadku wykonawcy ci są zobowiązani do wzajemnej współpracy w celu zapobiegania zagrożeniom występującym podczas wykonywania przez nich prac oraz zapewnienia bezpieczeństwa osób w przejętym obiekcie, w tym w szczególności uzgodnienia stref pracy oraz granic tych stref dla prac objętych IOR.
- 4.3.12.7 Instrukcja Organizacji Robót może zastąpić Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót Budowlanych związaną z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

4.3.13 Przygotowanie obiektu wydzielonego

- 4.3.13.1 Przygotowanie obiektu wydzielonego następuje na podstawie wniosku o przygotowanie obiektu wydzielonego [ZR-03-VLOD-03-31].
- 4.3.13.2 Wydającym wniosek o przygotowanie obiektu wydzielonego dla prac realizowanych w obiektach i terenach energetycznych w ramach IOR powinna być osoba upoważniona do wydawania poleceń pisemnych wykonania pracy, stosownie do zakresu posiadanego upoważnienia.
- 4.3.13.3 Wydający wniosek dla IOR – wnioskujący o przygotowanie obiektu wydzielonego jest zobowiązany:
- 1) określić obiekt wydzielony, w którym będą realizowane prace,
 - 2) określić termin, w jakim należy wykonać czynności łączeniowe związane z przygotowaniem obiektu wydzielonego,
 - 3) wyznaczyć:
 - a) przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie, osobę odpowiedzialną za przygotowanie obszaru,
 - b) koordynującego,
 - c) osobę, przedstawiciela VLOD wyznaczoną do odebrania przygotowanego obiektu wydzielonego, celem przekazania go wykonawcy prac,
 - d) osobę, przedstawiciela wykonawcy odpowiedzialnego za przejęcie od przekazującego obiektu wydzielonego,
 - 4) ustalić warunki i środki ochronne niezbędne do zapewnienia bezpiecznego przygotowania obszaru robót związane z pracą wykonywaną w przygotowanym obszarze, obejmujące:
 - a) określenie urządzeń, które na czas wykonywania prac należy wyłączyć z ruchu, pozbawić czynników stwarzających zagrożenia,
 - b) określenie wymaganych zabezpieczeń przed przypadkowym uruchomieniem ww. urządzeń lub podaniem czynników mogących stwarzać zagrożenia,
 - c) określenie czynnych urządzeń w obszarze prowadzonych prac, które pozostają w dyspozycji operacyjnej tj. na czas wykonywania prac pozostają w ruchu lub mogą zostać uruchomione,
 - d) określenie technicznych i organizacyjnych warunków i środków ochronnych przed zagrożeniami w tym środków ochrony zbiorowej właściwych dla zakresu, rodzaju lub obszaru prowadzenia prac,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 29/115

e) określenie rodzajów par cieczy lub gazów niebezpiecznych oraz gazów, par cieczy lub mgieł stwarzających zagrożenie powstania pożaru lub wybuchu, dla których należy wykonać pomiar stężenia,

5) określić załączniki do wniosku, np. rysunki, schematy czy szkice lub wyciągi z dokumentacji, instrukcji, jeżeli zachodzi potrzeba przedstawienia w takiej formie warunków i środków ochronnych niezbędnych do zapewnienia bezpiecznego przygotowania obszaru robót.

4.3.13.4 Jeżeli w ramach przygotowania obiektu wydzielonego konieczne jest zastosowanie szczególnych środków technicznych zabezpieczających go przed napływem czynników niebezpiecznych (np. założenie zaślepek, demontaż części instalacji, itp.) to czynności te należy wykonywać na podstawie poleceń pisemnych.

4.3.13.5 Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem obiektu wydzielonego odpowiedzialni za branżowe przygotowanie obszaru robót obowiązani są postępować tak jak przy czynnościach związanych z przygotowaniem strefy pracy na polecenie pisemne wykonania pracy.

4.3.13.6 Dokumentowanie czynności związanych z przygotowaniem obiektu wydzielonego należy prowadzić według zasad, jak dla przygotowania strefy pracy na polecenie pisemne wykonania pracy.

4.3.14 Przekazanie obiektu wydzielonego

4.3.14.1 Przekazanie obiektu wydzielonego następuje na piśmie, protokolarnie. Protokół podpisują pracodawca oraz upoważniony przedstawiciel wykonawcy po uprzednim potwierdzeniu jego przygotowania przez odbierającego i przekazującego.

4.3.14.2 Protokół przekazania obiektu wydzielonego winien zawierać:

- 1) charakterystykę obiektu wydzielonego,
- 2) czasokres na jaki obiekt został przekazany wykonawcy,
- 3) szczegółowo określone granice odpowiedzialności za urządzenia i instalacje we wszystkich branżach technologicznych z podaniem punktów styku (łączniki, armatura, zaślepki),
- 4) wyszczególnienie urządzeń nieczynnych,
- 5) wyszczególnienie urządzeń czynnych i sposób ich oznakowania,
- 6) osoby upoważnione do bieżących ustaleń w zakresie koordynacji prac,
- 7) dane kontaktowe koordynatora jeżeli na obiekcie pracują pracownicy więcej niż jednego pracodawcy.

4.3.15 Rozpoczęcie i wykonywanie prac na podstawie Instrukcji organizacji robót

4.3.15.1 Rozpoczęcie pracy jest dozwolone po uprzednim uzyskaniu zgody na zasadach określonych w IOR.

4.3.15.2 Kierujący pracami na obiekcie wydzielonym powinien w czasie wykonywania pracy mieć przy sobie kopię IOR.

4.3.15.3 Przy wykonywaniu prac objętych zakresem IOR obowiązują zasady jak dla polecenia pisemnego wykonania pracy w zakresie praw i obowiązków przypisanych osobom kierującymi zespołami i członkom zespołów.

4.3.16 Zakończenie prac realizowanych na obiekcie wydzielonym

4.3.16.1 Zakończenie prac realizowanych w ramach IOR następuje, jeżeli cały zakres prac został wykonany.

4.3.16.2 Dopuszcza się, za zgodą przedstawiciela VLOD, odpowiedzialnego za zlecenie i nadzór nad realizacją prac ich zakończenie w przypadku braku możliwości wykonania całego zakresu zleconych prac.

4.3.16.3 Po zakończeniu prac w wydzielonym obszarze robót, wykonawca jest obowiązany:

- 1) zgłosić uprawnionemu pracownikowi VLOD zakończenie prac celem ich odebrania,
- 2) usunąć wszystkie wykorzystywane przy pracach materiały, narzędzia oraz sprzęt i odpady, uporządkować teren wykonywanych prac,
- 3) przywrócić wymagany stan pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego oraz ochrony środowiska,
- 4) po przyjęciu przez przedstawiciela VLOD obiektu wydzielonego zlikwidować wszystkie zastosowane oznaczenia, wygradzenia oraz inne zabezpieczenia obszaru robót.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 30/115

- 4.3.16.4 Obowiązkiem osoby, o której mowa w pkt. 4.3.16.3 ust. 1) jest sprawdzenie, czy przekazywany przez obcego wykonawcę obiekt wydzielony spełnia kryteria określone w pkt. 4.3.16.3 ust.2) i 3) oraz jeśli nie ma zastrzeżeń, przyjąć go od wykonawcy.
- 4.3.16.5 Czynności likwidacji obszaru robót należy przeprowadzić dopiero po ostatecznym przyjęciu obiektu wydzielonego od wykonawcy potwierdzonym protokołem przekazania/przyjęcia obiektu wydzielonego.
- 4.3.16.6 Dokumentowanie czynności związanych z likwidacją zabezpieczeń na obiekcie wydzielonym należy prowadzić według zasad, jak dla polecenia pisemnego wykonania pracy.

4.3.17 Organizacja prac budowlanych, rozbiórkowych, remontowych i montażowych prowadzonych bez wstrzymania ruchu zakładu

- 4.3.17.1 Zasady organizacji prac budowlanych stosuje się dla robót wykonywanych przez wykonawców poza terenem ruchu energetycznego.
- 4.3.17.2 W zależności od charakteru prace budowlane należy wykonywać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych przepisów branżowych lub postanowień niniejszej instrukcji.
- 4.3.17.3 Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlano-montażowych, jeżeli szczegółowe przepisy tego wymagają, kierownik budowy jest obowiązany opracować plan BIOZ (Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia).
- 4.3.17.4 Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nienarażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
- 4.3.17.5 Prace budowlane rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części należy wykonywać na podstawie *Protokołu wykonywania robót budowlanych, rozbiórkowych, remontowych i montażowych prowadzonych bez wstrzymywania ruchu zakładu pracy lub jego części na obiektach nieenergetycznych [ZR-03-VLOD-03-24]*. Za sporządzenie protokołu odpowiada pracownik dozoru VLOD.
- 4.3.17.6 Postanowienia punktu 4.3.17.5 nie dotyczą robót budowlanych, rozbiórkowych, remontowych i montażowych prowadzonych przy pracujących, nie wyłączonych z ruchu odcinkach sieci ciepłowniczych. Prace te należy wykonywać jedynie na podstawie poleceń pisemnych.
- 4.3.17.7 O prowadzonych w danym rejonie pracach należy poinformować koordynującego.
- 4.3.17.8 O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.
- 4.3.17.9 Teren prowadzenia robót, o których mowa w punkcie 4.3.17.4, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

4.4 ZASADY OGÓLNE WYKONYWANIA PRAC PRZY URZĄDZENIACH I INSTALACJACH ENERGETYCZNYCH

- 4.4.1.1 Obiekty z zainstalowanymi urządzeniami energetycznymi oraz urządzenia energetyczne oznacza się w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację.
- 4.4.1.2 Urządzenia energetyczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 4.4.1.3 Zabroniona jest eksploatacja urządzeń energetycznych bez przewidzianych dla nich urządzeń ochronnych w rozumieniu ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 31/115

- 4.4.1.4 Każde urządzenie energetyczne oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przed dopuszczeniem do eksploatacji powinny posiadać wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa lub wymaganą deklarację zgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami potwierdzoną znakiem CE oraz inne certyfikaty jeżeli taki obowiązek istniał lub istnieje dla danego urządzenia.
- 4.4.1.5 Wszystkie prace na lub przy urządzeniach energetycznych, bez względu na ich zakres, mogą być prowadzone tylko za wiedzą i zgodą mistrza zmiany eksploatującego powyższe urządzenia lub starszego dyspozytora ruchu sieci ciepłej.
- 4.4.1.6 Urządzenia energetyczne powinny być eksploatowane tylko przez uprawnionych i upoważnionych pracowników z zachowaniem postanowień określonych w instrukcjach eksploatacji.
- 4.4.1.7 W każdym miejscu pracy, w którym wykonuje pracę przynajmniej dwóch pracowników, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem.
- 4.4.1.8 W razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:
- 1) współpracować ze sobą,
 - 2) wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu,
 - 3) ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników.
- Określenie ww. zasad współpracy i współdziałania przez pracodawców powinno zostać dokonane w drodze porozumienia pomiędzy nimi. Porozumienie to zostaje zawarte w formie protokołu wg załącznika **[ZR-03-VLOD-03-25]**.
- 4.4.1.9 Prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń i instalacji energetycznych powinny być prowadzone na podstawie Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy dla prac rozruchowych, uwzględniającej wymagania Polskich Norm, odrębnych przepisów, instrukcji eksploatacji oraz uzgodnienia z przyszłym eksploatującym.
- 4.4.1.10 Urządzenia energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace konserwacyjne, remontowe lub montażowe, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie, skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznaczone.
- 1) Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca wykonywania powyższych prac lub w pobliżu instalowania urządzeń energetycznych zagraża bezpieczeństwu ludzi, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu.
 - 2) W uzasadnionych przypadkach wykonywanie prac konserwacyjnych i remontowych lub przy instalowaniu urządzeń energetycznych może być zabezpieczone w inny sposób niż określony powyżej, przy zachowaniu trybu postępowania przewidzianego dla prac wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.
 - 3) Wymagania wyżej wymienione nie dotyczą prac, dla których zastosowana technologia nie przewiduje wyłączeń urządzeń z ruchu.
 - 4) Dopuszcza się wykonywanie prac przy zastosowaniu organizacji i technologii zawartych w opracowanych specjalnie dla nich instrukcjach eksploatacyjnych.
- 4.4.1.11 Strefa pracy powinna być właściwie przygotowana, oznaczona i zabezpieczona.
- 4.4.1.12 Elementy ruchome i inne części maszyn, które w razie zetknięcia się z nimi stwarzają zagrożenie, powinny być do wysokości co najmniej 2,5 m od poziomu podłogi (podestu) stanowiska pracy osłonięte lub zaopatrzone w inne skuteczne urządzenia ochronne, z wyjątkiem przypadków, gdy spełnienie tych wymagań nie jest możliwe ze względu na funkcję maszyny.
- 4.4.1.13 Pasy, łańcuchy, koła zębate i inne elementy układów napędowych oraz części maszyn zagrażające spadnięciem, znajdujące się nad stanowiskami pracy lub przejściami na wysokości ponad 2,5 m od poziomu podłogi, powinny być osłonięte co najmniej od dołu trwałymi osłonami.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 32/115

- 4.4.1.14 Wszystkie odcięcia źródeł energii (elektrycznej, mechanicznej, hydraulicznej, pneumatycznej, ciepła i pozostałych) od stref wykonywania pracy podczas napraw, przeglądów i konserwacji urządzeń energetycznych oraz maszyn i sprzętu muszą być odpowiednio zabezpieczone przed zmianą położenia i oznakowane tabliczkami z napisami ostrzegawczymi np. „**Nie otwierać!**” lub innymi, których treść będzie stanowiła jednoznaczne ostrzeżenie przed zmianą położenia urządzenia odcinającego.
- 4.4.1.15 Armatura, która podczas wykonywania prac powinna być stale otwarta musi być odpowiednio zabezpieczona przed zmianą położenia i oznakowana tabliczkami z napisem ostrzegawczym np. „**Nie zamykać!**”
- 4.4.1.16 Przy pracach wewnątrz pomieszczeń oraz urządzeń, o szczególnym zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym, można używać tylko przenośnego sprzętu oświetleniowego i narzędzi zasilanych obniżonym napięciem bezpiecznym w danym środowisku pracy.
- 4.4.1.17 Stan narzędzi i sprzętu do wykonania prac powinien być sprawdzony przez wykonującego prace. Nie wolno używać narzędzi i sprzętu uszkodzonego.
- 4.4.1.18 Na każdym mechanizmie służącym do podnoszenia ciężarów winno być podane dopuszczalne obciążenie robocze (DOR) i numer dozorowy. Przebywanie osób pod podnoszonymi ciężarami jest zabronione. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej - hełmy, rękawice.
- 4.4.1.19 Przebijanie otworów w stropach i mocowanie na stropach urządzeń do podnoszenia, rozmieszczanie i ustawianie części maszyn i elementów urządzeń remontowych jest dozwolone pod warunkiem uprzedniego sprawdzenia tych stropów pod kątem, czy zamierzone obciążenia mieszczą się w granicach dopuszczalnych dla danych stropów i konstrukcji. W pomieszczeniach, w których składuje się przedmioty ciężkie muszą być wywieszone tablice określające dopuszczalne obciążenie stropów.
- 4.4.1.20 Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonych kanałów, podestów, luków montażowych itp.
- 4.4.1.21 Pomieszczenia ruchu elektrycznego, komory sieci cieplnych, wodnych, parowych należy zamykać w sposób uniemożliwiający wejście osób nieupoważnionych. Sposób gospodarowania, przechowywania kluczy oraz listy osób uprawnionych do ich pobierania powinny być określone w instrukcjach stanowiskowych mistrzów zmiany lub ich odpowiedników w wydziałach, których to dotyczy.
- 4.4.1.22 Wyloty kanałów, studzienek oraz inne otwory w podłogach powinny być przykryte stale, odpowiednio mocną i szczelną pokrywą umieszczoną na jednym poziomie z podłogą.
- 4.4.1.23 Drabiny, schody, pomosty, przejścia oraz ich ogrodzenia, poręcze powinny być stale utrzymywane w należytym porządku. Płyty lub kratki służące jako podłoga na tych podestach lub przejściach powinny być odpowiednio przymocowane. Jeżeli z jakichkolwiek powodów czasowo zdejmuje się płyty należy je po ponownym założeniu zamocować w sposób wykluczający wypadek. Fakt demontażu należy odnotować w *Księżce zmian w opodestowaniu i obarierowaniu na ciągach komunikacyjnych [WT-02-VLOD-04-01]*. Części ogrodzeń lub poręczy zdjętych na czas remontu należy na czas przerwy w pracy oraz po zakończeniu remontu niezwłocznie ustawić na miejsce i zamocować w sposób wykluczający wypadek.
- 4.4.1.24 Wejścia i przejścia oraz schody i pomosty powinny być stale wolne. Nie wolno ich w żadnym wypadku zastawiać jakimikolwiek przedmiotami utrudniającymi swobodną komunikację.
- 4.4.1.25 Na powierzchni podłogi nie wolno układać na stałe żadnych rurociągów ani kabli. Powinny one być układane poniżej powierzchni podłogi i ułożone w specjalnych kanałach stale przykrytych równo z powierzchnią posadzki.
- 4.4.1.26 Przejścia i pomosty powinny być ogrodzone poręczami - barierami nie niższymi niż 1,1 m licząc od podłogi tych przejść. U podstawy tych balustrad powinien znajdować się krawężnik o wysokości co najmniej 0,15 m licząc od powierzchni podestu lub przejścia. Między barierką, a krawężnikiem pośrodku powinna być umocowana poprzeczka, lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osoby.
- 4.4.1.27 Podczas pracy przy urządzeniach należy posługiwać się sprzętem ochronnym zabezpieczającym przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, poparzeniami oraz innymi obrażeniami, o ile występuje taka potrzeba.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 33/115

- 4.4.1.28 Prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w instrukcji *Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [ZR-03-VLOD-07]* oraz na podstawie i zgodnie z warunkami określonymi w *Protokole zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [ZR-03-VLOD-07-01]*. Wszystkie prace niebezpieczne pod względem pożarowym na polecenie pisemne mogą być rozpoczęte po dokonaniu wpisu do *Książki kontroli prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [ZR-03-VLOD-07-02]*
- 4.4.1.29 Przy wykonywaniu prac spawalniczych wewnątrz kotłów, zbiorników, pomieszczeń lub urządzeń o szczególnym zagrożeniu należy butle z gazami umieścić na zewnątrz tych pomieszczeń.
- 4.4.1.30 Użytkowanie sprzętu przeciwpożarowego do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest zabronione.
- 4.4.1.31 Zasady składowania żużla i popiołu oraz eksploatacji urządzeń na składowiskach powinno być określone w sposób szczegółowy w instrukcjach eksploatacji.
- 4.4.1.32 Składowiska żużla i popiołu należy zabezpieczyć przed wtórnym pyleniem do otoczenia oraz oznaczyć odpowiednimi tablicami.
- 4.4.1.33 Zabronione jest:
- 1) wykonywanie napraw urządzeń, instalacji i sieci znajdujących się w ruchu,
 - 2) eksploatowanie urządzeń energetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń środków ochrony i zabezpieczeń,
 - 3) dokonywanie zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
 - 4) uruchamianie urządzeń i instalacji bez ostrzeżenia osób znajdujących się bezpośrednio przy nich.
- 4.4.1.34 Dopuszcza się wykonywanie prac izolacyjnych na czynnych rurociągach w ruchu, a mających na celu lokalizację drobnych nieszczelności instalacji. Prace te należy wykonywać bezwzględnie przy użyciu odpowiednich środków ochronnych.
- 4.4.1.35 Eksploatacja urządzeń energetycznych może być powierzona pracownikom, którzy zostali upoważnieni przez pracodawcę, zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadają aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku.
- 4.4.1.36 Pracownicy dozoru obowiązani są wstrzymać pracę zespołu, jeżeli stwierdzą, że w strefie pracy nie są zachowane warunki bezpiecznego jej wykonywania lub nie są przestrzegane przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy lub przeciwpożarowe.
- 4.4.1.37 Prawa pracownika wynikające z Kodeksu Pracy.
- 1) Pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonania pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego, jeżeli warunki jej wykonywania nie odpowiadają przepisom BHP lub ppoż. i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika, albo gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom.
 - 2) Jeżeli przerwanie pracy nie usuwa zagrożenia, pracownik ma prawo oddalić się ze strefy pracy, ostrzec osoby znajdujące się w strefie zagrożenia i niezwłocznie powiadomić przełożonego.
 - 3) Pracownik ma prawo, po uprzednim zawiadomieniu przełożonego, powstrzymać się od wykonywania pracy wymagającej szczególnej sprawności psychofizycznej w przypadku, gdy jego stan psychofizyczny nie zapewnia bezpiecznego wykonania pracy i stwarza zagrożenie dla innych osób.
- 4.4.1.38 Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane na podstawie polecenia pisemnego przez co najmniej dwie osoby.

4.4.2 Prace w zbiornikach

- 4.4.2.1 Niniejszy rozdział dotyczy zasad pracy we wnętrzach urządzeń technicznych i innych przestrzeniach zamkniętych spełniających definicję zbiornika. Prace takie uznaje się za prace stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 34/115

- 4.4.2.2 Prace eksploatacyjne wewnątrz urządzeń energetycznych należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi wymaganiami dla prac w zbiornikach, kanałach, urządzeniach technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, określonych w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 4.4.2.3 Prace w komorach ciepłowniczych, studzienkach, kanałach, zbiornikach nie przeznaczonych do środków chemicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione, zwanych dalej zbiornikami, mogą być wykonywane tylko na polecenie pisemne wykonania pracy.
- 4.4.2.4 Pracownicy wykonujący pracę w zbiornikach muszą posiadać zaświadczenia lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy w przestrzeniach zamkniętych i stosowania środków ochrony dróg oddechowych oraz posiadać przeszkolenie w zakresie umiejętności ich stosowania.
- 4.4.2.5 Za wprowadzenie stosownych zapisów w skierowaniach na badania pracowników VLOD wykonujących prace w przestrzeniach zamkniętych oraz zapewnienie pracownikom szkolenia z praktycznej obsługi środków ochrony dróg oddechowych odpowiadają kierownicy komórek organizacyjnych.
- 4.4.2.6 Upoważniony przedstawiciel wykonawcy, którego pracownicy wykonują pracę w zbiornikach obowiązany jest przedłożyć przed rozpoczęciem prac oświadczenie **[ZR-03VLOD-03-30]**, że wszyscy pracownicy skierowani do tych prac nie posiadają przeciwwskazań zdrowotnych do ich wykonywania oraz odbyli stosowne szkolenia w zakresie praktycznego posługiwania się środkami ochrony dróg oddechowych wykorzystywanych w czasie prac.
- 4.4.2.7 Przed rozpoczęciem pracy w przestrzeni zamkniętej należy opracować zasady komunikacji między osobami wykonującymi pracę, obejmujące określenie:
- 1) wymagań dotyczących kontaktu wzrokowego między asekurującym, a osobami przebywającymi wewnątrz zbiornika
 - 2) stosowanych środków i systemów łączności,
 - 3) sygnałów komunikacyjnych, ostrzegawczych i alarmowych w tym komunikatów wydawanych gestem, słownie, przez pociągnięcia linki itp.,
 - 4) dźwiękowych i optycznych sygnałów alarmowych,
 - 5) sposobów wzajemnego powiadamiania się zespołów różnych pracodawców pracujących w tej samej przestrzeni zamkniętej.
- 4.4.2.8 Dla zadań remontowych i inwestycyjnych wykonywanych przez wiele zespołów w jednej strefie pracy należy opracowywać jednolite zasady komunikacji.
- 4.4.2.9 Za opracowanie i wdrożenie zasad komunikacji odpowiada:
- 1) wykonawca dla prac eksploatacyjnych przez niego wykonywanych zarówno przez pracowników własnych jak i podmioty będące jego podwykonawcami oraz koordynator jeżeli został powołany,
 - 2) osoba polecająca wykonanie pracy w przypadku wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych przez pracowników VLOD.
- 4.4.2.10 Zasady komunikacji podlegają zatwierdzeniu przez pracownika Działu BHP i p.poż VLOD oraz koordynatora BHP o ile występuje.
- 4.4.2.11 Przed rozpoczęciem pracy w przestrzeni zamkniętej należy opracować plan postępowania na wypadek zagrożenia obejmujący określenie:
- 1) osób odpowiedzialnych, za prowadzenie akcji ratunkowej,
 - 2) kompetencji i zadań poszczególnych osób prowadzących akcję ratunkowo-ewakuacyjną,
 - 3) dróg, sposobów ewakuacji i transportu,
 - 4) technicznych środków łączności,
 - 5) wymaganych technicznych środków ewakuacji i transportu uszkodzonych,
 - 6) miejsca przechowywania środków transportu i ewakuacji uszkodzonych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 35/115

- 4.4.2.12 Za opracowanie i wdrożenie planu postępowania na wypadek zagrożenia odpowiada:
- 1) wykonawca dla prac eksploatacyjnych przez niego wykonywanych zarówno przez pracowników własnych jak i podmioty będące jego podwykonawcami,
 - 2) osoba polecająca wykonanie pracy w przypadku wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych przez pracowników VLOD.
- 4.4.2.13 Plan podlega zatwierdzeniu przez pracownika Działu BHP i p.poż VLOD oraz koordynatora BHP o ile występuje.
- 4.4.2.14 Kierujący zespołami oraz nadzorujący prace na podstawie poleceń pisemnych obowiązani są przed rozpoczęciem pracy zapoznać członków zespołu się z zasadami komunikacji i planem postępowania na wypadek zagrożenia. Fakt zapoznania potwierdza się podpisami w *Karcie informacyjnej/instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZR-03VLOD-03-07].
- 4.4.2.15 Należy sporządzić rejestry [ZR-03VLOD-03-13] przestrzeni zamkniętych dla elektrociepłowni EC3, EC4 i Sieci Ciepłej.
- 4.4.2.16 Rejestr przestrzeni zamkniętych musi zawierać:
- 1) lokalizację zbiornika (obszar technologiczny lub adres),
 - 2) wymiary zbiornika,
 - 3) rodzaj substancji stanowiącej zagrożenie, jaka się w nim znajdowała lub może się znaleźć.
- 4.4.2.17 Rejestr należy aktualizować po każdej jego zmianie, ale nie rzadziej niż raz do roku w terminie do 31 stycznia każdego roku kalendarzowego.
- 4.4.2.18 Rejestry podlegają zatwierdzeniu przez osoby działające w imieniu pracodawcy w swoich obszarach odpowiedzialności.
- 4.4.2.19 Rejestry należy udostępniać poleceniodawcom, koordynującym, dopuszczającym, nadzorującym i upoważnionym przedstawicielom wykonawców.
- 4.4.2.20 Dopuszcza się prowadzenie i udostępnianie rejestrów w wersji elektronicznej.
- 4.4.2.21 Za prowadzenie i aktualizację rejestrów przestrzeni zamkniętych odpowiedzialnie są osoby działające w imieniu pracodawcy w swoich obszarach odpowiedzialności.
- 4.4.2.22 Pracownik lub pracownicy wykonujący pracę wewnątrz zbiornika powinni być asekurowani co najmniej przez jedną osobę znajdującą się na zewnątrz. Osoba asekurowająca powinna być w stałym kontakcie z pracownikami znajdującymi się wewnątrz zbiornika oraz mieć możliwość niezwłocznego powiadomienia innych osób mogących, w razie potrzeby, niezwłocznie udzielić pomocy.
- 4.4.2.23 Jeżeli w zbiorniku lub zamkniętym wnętrzu urządzenia energetycznego mogą gromadzić się lub występować pary cieczy lub gazy stwarzające zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa, przed każdym wejściem do zamkniętego wnętrza tego urządzenia należy:
- 1) dokonać pomiaru stężenia par cieczy lub gazów w tym wnętrzu,
 - 2) sprawdzić, czy stężenie par cieczy lub gazów nie przekracza:
 - a) dopuszczalnych wartości określonych w przepisach dotyczących najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
 - b) wartości określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - 3) doprowadzić do obniżenia stężenia par cieczy lub gazów co najmniej do dopuszczalnego poziomu, w przypadku gdy stężenie przekracza dopuszczalne wartości.
- 4.4.2.24 Za wykonanie czynności, o których mowa w punkcie 4.4.2.23 ustępy 1) i 2) odpowiedzialny jest:
- 1) dopuszczający przy wykonywaniu prac na polecenie pisemne,
 - 2) pracownik VLOD przed rozpoczęciem prac należących do jego obowiązków służbowych,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 36/115

O uzyskanych wynikach pomiarów pracownik obowiązany jest poinformować bezpośredniego przełożonego. Wyniki pomiarów należy odnotować w:

- Dzienniku operacyjnym [PU-00-00-VLOD-02] mistrza zmiany obszaru w elektrociepłowniach,*
- Księżce pracy obwodu mistrzowskiego [DB-02-VLOD-01-05] w Sieci Ciepłej.*

Wyniki pomiarów dla prac wykonywanych na polecenia pisemne należy odnotować w *Karcie informacyjnej/instruktażu przed rozpoczęciem pracy, [ZR-03-VLOD-03-07] część II*. Wyniki pomiarów, o których mowa w 4.4.2.23 ust. 1), należy rejestrować oraz przechowywać przez okres 90 dni od dnia ich wykonania.

Nie wymaga się rejestracji wyników pomiarów w powyższych dziennikach jeżeli dyspozycja wejścia do przestrzeni zamkniętej wydana została poprzez aplikację mobilną, a wynik pomiarów został przez nią zarejestrowany i przekazany jako informacja zwrotna dla dysponującego.

4.4.2.25 Jeżeli nie jest możliwe obniżenie stężenia par cieczy lub gazów poniżej wartości, o których mowa w punkcie 4.4.2.23 ustęp 3), rozpoczęcie i prowadzenie prac eksploatacyjnych jest dopuszczalne po zapewnieniu odpowiednich środków ochronnych, zawartych w instrukcji prowadzenia tych prac.

4.4.2.26 Jeżeli stan atmosfery wewnątrz zbiornika może ulegać zmianie w czasie prowadzenia prac, osoby pracujące wewnątrz należy wyposażać w przenośne analizatory stanu atmosfery. Ponowne wejście do zbiornika po przerwie w pracy musi być poprzedzone ponowną kontrolą stanu atmosfery przez dopuszczającego i ponownym dopuszczeniem do pracy. Poleceniodawca obowiązany jest w takim przypadku wprowadzić odpowiednie zapisy w poleceniu na pracę.

4.4.2.27 Dopuszczalne wartości stężenia dla wybranych rodzajów gazów zawiera Tabela 2

Tabela 2 Dopuszczalne wartości stężenia gazów przy pracy we wnętrzu zbiornika

Rodzaj substancji	Dopuszczalna zawartość	
	Przy przebywaniu pracownika w atmosferze nie dłużej niż 15 min. W ciągu zmiany roboczej można przebywać tylko 2 razy z przerwą nie mniejszą niż 1 godzina	Przy przebywaniu pracownika w atmosferze do 8 godzin
metan (CH ₄)	nie więcej niż 1% w mieszaninie	nie więcej niż 1% w mieszaninie
tlenek węgla (CO)	nie więcej niż 100,5ppm (117 mg/m ³)	nie więcej niż 19,7 ppm (23 mg/m ³)
siarkowodór	nie więcej niż 14ppm (20mg/m ³)	nie więcej niż 7 ppm (0,0007%; 10mg/m ³)

Zawartość tlenu nie może być mniejsza niż 19% i nie większa niż 22,5%.

4.4.2.28 Przyrządy pomiarowe i kontrolne substancji niebezpiecznych wewnątrz zbiornika muszą być okresowo legalizowane zgodnie z wymaganiami producenta.

4.4.2.29 Za aktualność świadectw legalizacyjnych przyrządów pomiarowych i kontrolnych, o których mowa w punkcie 4.4.2.28 odpowiada kierownik komórki organizacyjnej pracownika VLOD lub pracodawca pracownika wykonawcy.

4.4.2.30 Osoba wchodząca do wnętrza zbiornika powinna być wyposażona w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, a w szczególności:

- szelki bezpieczeństwa z linką umocowaną do odpowiednio wytrzymałego elementu konstrukcji zewnętrznej (stały punkt kotwienia),
- hełm ochronny i odzież ochronną,
- sprzęt izolujący, ochronny układ oddechowy,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020
		Strona : 37/115

4) przy pracach w komorach, kanałach lub studzienkach sieci ciepłowniczych dodatkowo:

- statyw bezpieczeństwa,
- ratownicze urządzenie podnoszące,
- apteczkę podręczną.

4.4.2.31 Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracowników wchodzących do wnętrza zbiornika.

4.4.2.32 Osoba asekurująca pracę w zbiorniku zobowiązana jest znać nazwiska osób przebywających wewnątrz.

4.4.2.33 Niestosowanie ochron układu oddechowego jest dopuszczalne wyłącznie w warunkach, gdy zawartość tlenu w powietrzu zbiornika wynosi co najmniej 19 % oraz gdy w powietrzu tym nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia, w stężeniu przekraczającym najwyższe dopuszczalne stężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, ani nie istnieje niebezpieczeństwo ich wystąpienia podczas przebywania pracownika w zbiorniku.

Decyzję o niestosowaniu przez pracowników ochron układu oddechowego może podjąć jedynie osoba kierująca pracownikami.

4.4.2.34 Bezpośrednio przed przystąpieniem osób do pracy w zbiorniku osoba kierująca jest obowiązana poinformować je o:

- zakresie pracy, jaką mają wykonać,
- rodzaju zagrożeń, jakie mogą wystąpić,
- niezbędnych środkach ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz o sposobie ich stosowania,
- sposobie sygnalizacji między pracującymi wewnątrz zbiornika, a asekurującymi ich na zewnątrz zbiornika,
- postępowaniu w razie wystąpienia zagrożenia.

4.4.2.35 W czasie przebywania osób wewnątrz zbiornika wszystkie włazy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza.

4.4.2.36 Wnętrze zbiornika powinno być oświetlone przy użyciu źródła światła elektrycznego o niskim napięciu bezpiecznym.

4.4.2.37 Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób nie stwarzający zagrożenia i uciążliwości dla zatrudnionych tam osób.

4.4.2.38 Jeżeli praca ma być wykonana wewnątrz zbiornika zawierającego materiały płynne lub sypkie, w którym istnieje możliwość utonięcia lub zasypania pracownika - niezależnie od zabezpieczenia odpowiednimi środkami ochrony indywidualnej - osoba powinna być opuszczana do wnętrza na pomoście lub innym urządzeniu umożliwiającym bezpieczne wykonanie pracy.

4.4.2.39 Osobie znajdującej się w zbiorniku należy zapewnić możliwość udzielenia natychmiastowej pierwszej pomocy w razie nagłej potrzeby lub wypadku.

4.4.2.40 Prace eksploatacyjne, przy wykonywaniu których jest możliwe gromadzenie się lub występowanie pyłów, gazów, par cieczy lub mgieł stwarzających zagrożenie powstania pożaru lub wybuchu, należy prowadzić po usunięciu tego zagrożenia lub zastosowaniu środków ochronnych zgodnie z instrukcjami wykonywania tych prac.

Udostępniona strefa pracy, w którym istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, powinno spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w strefie pracy atmosfery wybuchowej.

4.4.2.41 Prace w zbiornikach przeznaczonych do przechowywania środków chemicznych należy prowadzić według poniższych zasad:

- Wykonywanie prac w zbiornikach przeznaczonych do przechowywania środków chemicznych może odbywać się jedynie na podstawie polecenia pisemnego.
- Polecenie, o którym mowa w ustępie 1), powinno określać:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 38/115

- a) imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej ze strony służby eksploatacyjnej za przygotowanie strefy pracy i dopuszczenie do pracy,
 - b) imię i nazwisko osoby skierowanej do pracy w zbiorniku oraz osób ubezpieczających,
 - c) rodzaj zagrożeń, jakie mogą wystąpić w czasie wykonywania pracy, sposób postępowania w razie ich wystąpienia oraz rodzaj środka ochrony indywidualnej, jaki ma być zastosowany,
 - d) sposób sygnalizacji i porozumiewania się pomiędzy osobami wykonującymi pracę wewnątrz zbiornika a osobami je ubezpieczającymi; stosować porozumiewanie głosem, a w przypadku pracy w sprężeniu izolacyjnym – praca w masce, stosować linki sygnalizacyjne.
- 3) Przygotowanie i prowadzenie pracy wewnątrz zbiornika powinno spełniać następujące wymagania techniczne i organizacyjne:
 - a) zbiornik należy odłączyć od innych zbiorników, aparatury i przewodów,
 - b) urządzenia mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa dla życia i zdrowia osób należy wyłączyć na czas trwania pracy i zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem,
 - c) zbiornik lub wnętrze urządzenia technologicznego należy opróżnić i wstępnie oczyścić przez przemycie, przedmuchiwanie parą lub gazem obojętnym oraz przedmuchiwanie powietrzem,
 - d) powietrze w zbiorniku należy zbadać na zawartość tlenu oraz gazów i par substancji niebezpiecznych (np.: rakotwórczych, szkodliwych dla zdrowia, toksycznych, wybuchowych, palnych itp.), obecność gazów nie może być sprawdzana za pomocą otwartego płomienia,
 - e) pomiary zawartości tlenu oraz gazów i par substancji niebezpiecznych (np.: rakotwórczych, szkodliwych dla zdrowia, toksycznych, wybuchowych, palnych itp.), zleca do Działu Ochrony Środowiska, poleceniodawca.
 - 4) Nie wymaga się ponownej kontroli zawartości gazów lub par niebezpiecznych przed ponownym rozpoczęciem pracy po przerwie o ile nie wystąpiła żadna możliwość zmiany składu atmosfery w czasie trwania przerwy, a ponowne rozpoczęcie pracy należy poprzedzić kontrolą zawartości tlenu i ditlenku węgla w przestrzeni zamkniętej.
 - 5) Zasady określonej w punkcie 4) nie wolno stosować do zbiorników w których znajdowały się substancje (np. tlen lub wodór) o dużych zdolnościach absorpcji przez materiał, z którego wykonano zbiornik. W takim przypadku obowiązkowym jest pomiar zawartości gazów lub par cieczy przed każdym wejściem do zbiornika i ponowne dopuszczenie do pracy.
 - 6) Poleceniodawca powinien osobiście skontrolować przygotowania organizacyjne i techniczne do wykonania pracy w zbiorniku.
 - 7) Na czas wykonywania pracy w zbiorniku należy zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku.
 - 8) Prace w zbiorniku należy wykonywać w zespole co najmniej trzyosobowym, w którym jedna osoba pracuje wewnątrz zbiornika, a dwie ubezpieczają ją na zewnątrz.
 - 9) W czasie przebywania osób wewnątrz zbiornika należy otworzyć wszystkie włazy, a jeżeli jest to niewystarczające do utrzymania wymaganej jakości powietrza w zbiorniku, należy zastosować stały nadmuch świeżego powietrza i wyposażyć osoby pracujące w aparaty powietrzne.
 - 10) W zbiorniku nie mogą być umieszczone butle z gazami technicznymi.
 - 11) Osoba znajdująca się wewnątrz zbiornika powinna mieć założone szelki bezpieczeństwa z zaczepioną do nich linką, której drugi koniec jest przymocowany do punktu stałego na zewnątrz zbiornika i podtrzymywany przez osobę asekurującą znajdującą się na zewnątrz zbiornika.
 - 12) Do polecenia pisemnego wykonania pracy dołączyć załącznik **[ZR-03-VLOD-03-21]** wyników badań czynników chemicznych, przeprowadzonych po przygotowaniu zbiornika do prowadzenia prac.
 - 13) Przed dopuszczeniem do pracy w zbiornikach do przechowywania środków chemicznych, dopuszczający sprawdza obecność na zmianie osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy, ustala sposób powiadamiania o zdarzeniu i odnotowuje ten fakt w *Dzienniku operacyjnym* **[PU-00-00-VLOD-02]**, (*Książce pracy obwodu mistrzowskiego* **[DB-02-VLOD-01-05]** w Sieci Ciepłej).

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 39/115

4.4.2.42 W VLOD do zbiorników które podlegają pod szczególny tryb organizacji bezpiecznej pracy w zbiornikach środków chemicznych należą zbiorniki:

- 1) magazynowe kwasu solnego,
- 2) magazynowe ługu sodowego.

4.4.2.43 Pracownik dozoru nadzorujący wykonywanie danej pracy w zbiorniku oraz pracownicy Działu BHP i ppoż. obowiązani są wykonywać okresowe kontrole stanu BHP. Kontrolę należy przeprowadzić co najmniej jeden raz w czasie trwania prac.

4.4.2.44 Fakt przeprowadzenia kontroli, o której mowa w punkcie 4.4.2.43 należy odnotować w *Karcie informacyjnej o zagrożeniu/ instruktażu przed rozpoczęciem prac* [ZR-03-VLOD-03-07] część V.

4.4.3 Zasady wykonywania prac przy urządzeniach kotłowni, maszynowni i sieciach ciepłowniczych

4.4.3.1 Prace eksploatacyjne w kotłach lub zbiornikach należy wykonywać po ich technologicznym wyłączeniu, skutecznym przewietrzeniu oraz zabezpieczeniu przed wystąpieniem czynników mogących stwarzać zagrożenia dla osób wykonujących te prace.

4.4.3.2 Za skuteczne przewietrzenie, o którym mowa w punkcie 4.4.3.1 rozumie się zapewnienie w komorze paleniskowej kotła lub innej przestrzeni zamkniętej, atmosfery spełniającej wymienione w Tabeli 3 parametry:

Tabela 3 Dopuszczalne parametry atmosfery wewnątrz komory paleniskowej kotła

Rodzaj substancji	Dopuszczalna zawartość	
	Przy przebywaniu pracownika w atmosferze nie dłużej niż 15 min. W ciągu zmiany roboczej można przebywać tylko 2 razy z przerwą nie mniejszą niż 1 godzina	Przy przebywaniu pracownika w atmosferze do 8 godzin
tlen (O ₂)	Nie mniej niż 19%	Nie mniej niż 19%
tlenek węgla (CO)	nie więcej niż 100,5ppm (117 mg/m ³)	nie więcej niż 19,7ppm (23 mg/m ³)
Ditlenek węgla (CO ₂)	Nie więcej niż 14752ppm (27000mg/m ³)	Nie więcej niż 4917ppm (9000mg/m ³)

4.4.3.3 Prace eksploatacyjne wewnątrz urządzeń energetycznych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dla prac w zbiornikach, kanałach, urządzeniach technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, określonymi w rozdziale 4.4.2.

Podczas przebywania osób wewnątrz kotłów lub zbiorników wszystkie włązy otwiera się i zabezpiecza przed ich zamknięciem w sposób określony w instrukcji eksploatacji, a jeżeli nie jest to wystarczające do dotrzymania wymaganych parametrów temperatury powietrza w kotle lub zbiorniku, stosuje się stały nadmuch powietrza z zewnątrz.

4.4.3.4 Prace w kotłach oraz w komorach, kanałach, studzienkach i rurociągach sieci ciepłych nie mogą być wykonywane w temperaturze powyżej 40°C.

Wyjątkowo w przypadku usuwania awarii dopuszcza się wykonywanie prac w temperaturze powyżej 40°C, pod warunkiem zapewnienia osobom wykonującym pracę:

- 1) napojów chłodzących i środków obniżających temperaturę powietrza otaczającego bezpośrednio pracownika,
- 2) środków ochrony indywidualnej,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 40/115

- 3) przerw w pracy i miejsca odpoczynku na zewnątrz pomieszczenia, ustalanych indywidualnie w zależności od warunków i specyfiki pracy,
 - 4) osoby asekurującej.
- 4.4.3.5 Przed każdym wejściem do komory paleniskowej kotła lub przestrzeni zamkniętych należy sprawdzić czy temperatura nie przekracza 40°C oraz dla kotłów wodnych opalanych mazutem, stężenie pięciotlenku wanadu nie przekracza 0,05 mg/dm³.
- 4.4.3.6 Prace wewnątrz kotłów, a w szczególności w komorach paleniskowych i ciągach konwekcyjnych, powinny być wykonane po uprzednim:
- 1) wygaszeniu, rozprężeniu, wychłodzeniu, skutecznym przewietrzeniu i zastosowaniu zabezpieczeń w miejscach połączenia kotła z instalacjami lub urządzeniami, które mogą być źródłem zagrożenia dla osób,
 - 2) usunięciu nawisów żużla, cegieł wypadających ze ścian i sklepienia oraz popiołu z lejów, przewodów i zsyków.
- 4.4.3.7 Przed przystąpieniem do pracy przy usuwaniu żużla i popiołu osoby wykonujące prace powinny być zabezpieczone przed oparzeniem i szkodliwym działaniem pyłów i gazów.
- 4.4.3.8 Prace eksploatacyjne prowadzone na urządzeniach, na których lub w których zainstalowano izotopowe źródła promieniowania, wykonuje się po uprzednim zdemontowaniu i zabezpieczeniu izotopowych źródeł promieniowania lub zabezpieczeniu przed promieniowaniem osób wykonujących te prace.
- 4.4.3.9 Zabronione jest jednoczesne wykonywanie prac wewnątrz kotłów i lejów zsykowych żużla i popiołu bez wymaganego zabezpieczenia.
- 4.4.3.10 Zabronione jest wykonywanie prac wewnątrz kotłów na dwóch poziomach jednocześnie przy usytuowaniu stanowisk pracy jednego nad drugim bez wymaganego zabezpieczenia.
- 4.4.3.11 Włazy do walczaka kotła mogą być otwarte dopiero po sprawdzeniu, że w walczaku nie ma wody lub pary pod ciśnieniem. Wejście do walczaka może nastąpić po jego odłączeniu technologicznym, skutecznym przewietrzeniu oraz zabezpieczeniu przed wystąpieniem czynnika stwarzającego zagrożenia.
- 4.4.3.12 W pomieszczeniach kotłowni powinna być zainstalowana skutecznie działająca wentylacja nawiewno-wywiewna zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.
- 4.4.3.13 Prace remontowe przy sieciach ciepłych powinny być poprzedzone:
- 1) zapoznaniem osób wykonujących prace z aktualną dokumentacją sieci,
 - 2) uzgodnieniami z właścicielem lub użytkownikiem znajdujących się w pobliżu prowadzonych prac remontowych elementów uzbrojenia technicznego terenu - w przypadku sieci podziemnych.
- 4.4.3.14 Prace eksploatacyjne przy instalacjach ciepłych wymagające wyłączenia tych instalacji z ruchu należy wykonywać po:
- 1) odłączeniu odcinków instalacji, na których mają być prowadzone prace, poprzez zamknięcie armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego,
 - 2) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego przed przypadkowym otwarciem,
 - 3) rozprężeniu, odwodnieniu i wychłodzeniu instalacji, jeżeli wymaga tego technologia prac,
 - 4) sprawdzeniu szczelności armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego w sposób określony w szczegółowej instrukcji wykonywania prac lub w sposób określony przez pracodawcę,
 - 5) widocznym i czytelnym oznaczeniu znakami lub tablicami bezpieczeństwa strefy pracy oraz armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego znakami lub tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi np. z napisem „**Nie otwierać**”,
 - 6) otwarciu w remontowanym odcinku armatury spustowej, odwadniającej, odpowietrzającej i rozruchowej, zabezpieczeniu jej przed nieprzewidywaną zmianą położenia oraz oznakowanie jej tablicami ostrzegawczymi z napisem np. „**Nie zamykać**”,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 41/115

7) wygradzeniu i oznakowaniu strefy pracy i miejsc niebezpiecznych.

Jeżeli niewystarczającym zabezpieczeniem jest zamknięcie armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego, stosuje się dodatkowe środki techniczne określone w instrukcjach eksploatacji lub przez poleceniodawcę.

4.4.3.15 Wymagania, o których mowa w punkcie 4.4.3.1 oraz **4.4.3.14**, nie dotyczą prac, dla których zastosowana technologia nie przewiduje wyłączeń urządzeń lub instalacji z ruchu.

4.4.3.16 Prace remontowe mogą być również wykonywane po odłączeniu i wymontowaniu części rurociągu.

4.4.3.17 Jeżeli wykonywanie prac remontowych wymaga obecności osób wewnątrz urządzeń i instalacji ciepłych, a w szczególności wewnątrz rurociągów, zbiorników, wymienników, zasobników, konieczne jest zabezpieczenie remontowanego odcinka rurociągu zaślepkami dostosowanymi do ciśnienia roboczego występującego w czasie pracy sieci i urządzeń lub odcięcie dopływu czynnika przez dwa szczelne zawieradła z każdej strony, z której może zagrozić dopływ tego czynnika.

Zabezpieczeniem odpowiednim może być również zamknięcie dwóch zawieradeł z możliwością rozprężenia czynnika pomiędzy nimi lub zdemontowanie części rurociągu.

4.4.3.18 W wyjątkowych przypadkach, kiedy nie ma możliwości zastosowania podwójnego odcięcia, dopuszcza się wykonywanie prac pod warunkiem, że inne zastosowane zabezpieczenia zostaną określone w załączniku do polecenia pisemnego na wykonanie pracy.

4.4.3.19 Zabrania się w urządzeniach i instalacjach ciepłych:

- 1) sprawdzania obecności gazów za pomocą otwartego ognia,
- 2) rozkręcania złączy na rurociągach znajdujących się pod ciśnieniem czynnika,
- 3) odkopywania lub odkrywania preizolowanych rurociągów sieci ciepłowniczych będących w stanie naprężeń wewnętrznych na odcinkach dłuższych niż dopuszczalne.

4.4.4 Zasady wykonywania prac w komorach, kanałach i studzienkach sieci ciepłowniczych

4.4.4.1 Wszystkie prace w komorach, kanałach i studzienkach sieci ciepłowniczych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dla prac w zbiornikach i przestrzeniach zamkniętych.

4.4.4.2 Prace w komorach, kanałach i studzienkach sieci ciepłowniczej powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

4.4.4.3 Ilość osób przebywających podczas wykonywania prac wewnątrz komór, kanałów sieci ciepłowniczej powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, wynikającego z charakteru eksploatowanych urządzeń i zakresu wykonywanych prac oraz ilości wjazdów i drabinek wejściowych lub klamr znajdujących się w komorze lub kanale.

4.4.4.4 Komory i kanały przechodnie podziemnych sieci ciepłowniczych powinny być wyposażone w niezbędną ilość wjazdów odpowiednio rozmieszczonych i zaopatrzonych w sprawne pod względem technicznym drabinki lub klamry.

4.4.4.5 Włazy do komór, kanałów i studzienek sieci ciepłowniczej powinny być stale zakryte pokrywami.

4.4.4.6 Wejścia do studzienek, komór i kanałów sieci ciepłowniczej nie powinny być zastawiane przedmiotami utrudniającymi swobodę ruchu w tych miejscach.

4.4.4.7 Otwarte studzienki, komory i kanały sieci ciepłowniczej powinny być zabezpieczone i w sposób widoczny oznakowane, a miejsce szczególnie niebezpieczne wygradzone.

4.4.4.8 Otwarcie wjazdu studzienki, kanału lub komory ciepłowniczej znajdującej się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu zastawami ostrzegawczymi. W nocy lub o zmroku strefę pracy należy zaopatrzyć w lampę ostrzegawczą koloru żółtego z pulsującym światłem.

4.4.4.9 Osoby wykonujące prace na jezdni powinny być bezwzględnie ubrane w kamizelki ostrzegawcze.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 42/115

- 4.4.4.10 Wyloty kanałów, studzienek oraz inne otwory w dnie komór powinny być przykryte odpowiednio mocnym przykryciem, umieszczonym na jednym poziomie z dnem komór.
- 4.4.4.11 Kontrolę gazów przeprowadza się przy zamkniętym wlocie poprzez otwór na klucz, bezpośrednio pod pokrywą wlotu. W przypadku braku otworu we wlocie kontrolę stężenia gazów prowadzi się po uchYLENIU wlotu. Wyniki pomiarów stężenia gazów prowadzonych przed wejściem do komór, kanałów i studzienek ciepłowniczych są rejestrowane i zapisywane na zasadach określonych punkcie 4.4.2.23.
- 4.4.4.12 Podczas wykonywania prac atmosfera wewnątrz komór, kanałów i studzienek sieci ciepłowniczej powinna być w sposób ciągły monitorowana przez jedną z osób przy użyciu elektronicznego przyrządu pomiarowego stężenia gazów.
- 4.4.4.13 Do podnoszenia pokryw wlotowych należy używać specjalnych kluczy - haków, zabronione jest podnoszenie pokryw gołymi rękoma.
- 4.4.4.14 Do oświetlenia komór, kanałów i studzienek sieci ciepłowniczej należy używać wyłącznie lamp akumulatorowych, latarek bateryjnych lub akumulatorowych lamp naświetlanych niskim napięciem bezpiecznym.
- 4.4.4.15 Przy schodzeniu do komór, kanałów i studzienek sieci ciepłowniczych należy zachować szczególną ostrożność.
- 4.4.4.16 Podczas wykonywania prac osoby powinny utrzymywać ze sobą stały kontakt, przy czym osoba asekurująca przy otwartym wlocie w wyznaczonych przedziałach czasowych powinna porozumiewać się z pracującymi w kanale przy użyciu głosu, telefonu lub umówionymi wcześniej sygnałami.
- 4.4.4.17 Zabrania się osobie asekurującej oddalania się od komory, kanału lub studzienki.

4.4.5 Zasady wykonywania prac przy urządzeniach nawęglania

- 4.4.5.1 Zabronione jest wchodzenie i przechodzenie przez urządzenia przeładunkowe, a zwłaszcza: wywrotnice wagonowe, przenośniki taśmowe, ładowarki w czasie ruchu lub chwilowego postoju tych urządzeń. Zakaz ten nie dotyczy stałych pomostów i innych wyznaczonych przejść nad i pod urządzeniami przeładunkowymi.
- 4.4.5.2 Przenośniki taśmowe powinny być wyposażone w instalację ostrzegawczą oraz w wyłączniki awaryjne. Ruchome części powinny być osłonięte.
- 4.4.5.3 Prace eksploatacyjne wewnątrz urządzeń i instalacji służących do dostarczania oraz magazynowania paliw wymagające wyłączenia tych urządzeń i instalacji z ruchu należy wykonywać po:
- 1) całkowitym odcięciu dopływu paliwa,
 - 2) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających dopływ paliwa przed ich przypadkowym otwarciem,
 - 3) opróżnieniu urządzenia i instalacji z paliwa, jeżeli z przyczyn technologicznych lub bezpieczeństwa jest to wymagane,
 - 4) zamknięciu armatury i urządzeń odcinających dopływ paliwa i sprawdzeniu ich szczelności; w przypadku stwierdzenia nieszczelności - po doprowadzeniu do wyeliminowania tych nieszczelności,
 - 5) zastosowaniu określonych w instrukcjach eksploatacji środków ochronnych zabezpieczających przed wystąpieniem czynników mogących stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego,
 - 6) widocznym i czytelnym oznaczeniu znakami lub tablicami bezpieczeństwa strefy pracy oraz armatury lub urządzeń odcinających dopływ paliwa.
- Jeżeli niewystarczającym zabezpieczeniem jest zamknięcie armatury lub urządzeń odcinających dopływ paliwa, stosuje się dodatkowe środki techniczne określone w instrukcji eksploatacji lub przez poleceniodawcę wykonywania tych prac.
- 4.4.5.4 Wykonywanie prac wewnątrz zasobnika węgla podczas pracy kotła jest dozwolone po całkowitym i pewnym odcięciu dopływu węgla i jego odpływu oraz po zastosowaniu środków zabezpieczających, określonych w instrukcjach eksploatacji tych urządzeń.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 43/115

4.4.5.5 Prace wewnątrz zasobników węgla, na przenośnikach taśmowych, przy przesypach, na których zainstalowano sygnalizatory izotopowe, powinny być wykonywane po uprzednim ich zdemontowaniu lub zabezpieczeniu przed promieniowaniem osób wykonujących te prace.

4.4.5.6 Okresowo, a obowiązkowo przed każdym dopuszczeniem do pracy należy badać stężenie tlenu węgla w rejonie zasobników węgla. Stężenie tlenu węgla nie może przekraczać wartości określonych w Tabeli 3. Szczegółowe zasady badań stężenia tlenu węgla powinny określać instrukcje eksploatacji.

4.4.6 Zasady wykonywania prac przy urządzeniach hydrotechnicznych

4.4.6.1 Prace eksploatacyjne przy rurociągach, armaturze lub hydrotechnicznych urządzeniach odcinających, wymagających wyłączenia ich z ruchu, należy wykonywać po:

- 1) odłączeniu odcinków, na których mają być prowadzone prace, poprzez zamknięcie armatury lub hydrotechnicznych urządzeń odcinających,
- 2) zamknięciu dopływu cieczy lub innych czynników, sprawdzeniu, czy zamknięcia odcinające dopływ wody są szczelne,
- 3) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających przed przypadkową zmianą położenia,
- 4) rozprężeniu i odwodnieniu z cieczy lub innych czynników rurociągów, urządzeń lub instalacji hydrotechnicznych, na których mają być prowadzone prace, jeżeli wymaga tego technologia prac,
- 5) oznaczeniu znakami bezpieczeństwa strefy pracy oraz armatury i hydrotechnicznych urządzeń odcinających,

Jeżeli niewystarczającym zabezpieczeniem jest zamknięcie armatury lub urządzeń odcinających dopływ cieczy lub innych czynników, do odcinka rurociągu, na którym mają być wykonywane prace, stosuje się dodatkowe środki techniczne określone w instrukcji eksploatacji lub przez poleceniodawcę.

4.4.6.2 Prace eksploatacyjne w rurociągach ssących turbin wodnych, pompoturbinach i turbinach wodnych umieszczonych w komorach otwartych oraz komorach odwodnień należy wykonywać po:

- 1) całkowitym odcięciu dopływu wody poprzez zamknięcie armatury i urządzeń odcinających jej dopływ,
- 2) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających dopływ wody przed ich przypadkowym otwarciem w sposób określony w instrukcji eksploatacji,
- 3) odwodnieniu komór,
- 4) oznaczeniu strefy pracy oraz armatury i urządzeń odcinających znakami bezpieczeństwa.

Jeżeli niewystarczającym zabezpieczeniem jest zamknięcie armatury lub urządzeń odcinających dopływ wody, do miejsca wykonywania prac, stosuje się dodatkowe środki techniczne określone w instrukcji eksploatacji lub przez poleceniodawcę.

4.4.6.3 Prace podwodne w siłowniach wodnych i budowlach hydrotechnicznych, w tym wewnątrz sztolni, rurociągów doprowadzających i odprowadzających wodę, należy wykonywać przy wyłączonych i zabezpieczonych przed załączeniem turbinach, hydrozespołach i pompach, w sposób określony w instrukcji eksploatacji i zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac podwodnych,.

4.4.6.4 Prace eksploatacyjne z użyciem sprzętu pływającego przy urządzeniach, instalacjach i budowlach hydrotechnicznych należy wykonywać przy wyłączonych oraz zabezpieczonych przed przypadkowym załączeniem turbinach, hydrozespołach i pompach.

Turbiny, hydrozespoły i pompy, o których mowa w punkcie 4.4.6.4, należy oznaczyć znakami bezpieczeństwa informującymi o zakazie ich uruchamiania.

4.4.6.5 Otwarte zbiorniki wodne, w których istnieje możliwość utonięcia, powinny być wyposażone w ogólnie dostępny sprzęt ratunkowy w ilości i rodzaju dostosowanym do potrzeb.

4.4.7 Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych

4.4.7.1 Prace eksploatacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych, mogą być wykonywane:

- 1) pod napięciem,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 44/115

2) w pobliżu napięcia,

3) przy wyłączonym napięciu.

- 4.4.7.2 Prace eksploatacyjne, o których mowa w punkcie 4.4.7.1, wykonuje się z zastosowaniem metod i środków ochronnych zapewniających bezpieczeństwo pracy.
- 4.4.7.3 Zewnętrzną granicę strefy prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia wyznaczają minimalne odstępów w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektrycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem określone w Tabeli 1.
- 4.4.7.4 Stosując minimalne odstępów, określone w Tabeli 1, należy, w razie konieczności, uwzględnić odstęp ergonomiczny.
- 4.4.7.5 Organizując strefę pracy w pobliżu napięcia należy zapewnić nieprzekroczenie minimalnych odstępów, o których mowa w punkcie 4.4.7.1 ust. 2), żadną częścią ciała, odzieży, narzędziem lub jego elementem.
- 4.4.7.6 Przed rozpoczęciem prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia należy zapewnić opracowanie i udostępnienie osobom skierowanym do tych prac instrukcji określających technologię, wymagane narzędzia oraz środki ochronne, które należy stosować podczas prowadzenia tych prac.
- 4.4.7.7 Fakt zapoznania się z *Instrukcją prowadzenia prac pod napięciem i w pobliżu napięcia* [ZR-03-VLOD-10] osoby wykonujące te prace potwierdzają podpisem na formularzu [PU-00-00-VLOD-01].
- 4.4.7.8 Za zorganizowanie zapoznania się pracowników wykonawców z *Instrukcją prowadzenia prac pod napięciem i w pobliżu napięcia* [ZR-03-VLOD-10] odpowiada pracownik dozoru organizujący i nadzorujący te prace.
- 4.4.7.9 Wykaz osób zapoznanych z *Instrukcją prowadzenia prac pod napięciem i w pobliżu napięcia* [ZR-03-VLOD-10] należy udostępnić poleceńodawcom i dopuszczającym.
- 4.4.7.10 Napięcie od urządzeń elektrycznych należy odłączyć w sposób uniemożliwiający pojawienie się napięcia na odłączonych urządzeniach i instalacjach.
- 4.4.7.11 Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenie i instalacje. Za przerwę izolacyjną uważa się:
- 1) otwarte styki łącznika na odległość określoną w dokumentacji producenta,
 - 2) wyjęcie wkładki bezpiecznika,
 - 3) zdemontowanie części obwodu zasilającego,
 - 4) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.
- 4.4.7.12 Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych odłączonych od napięcia należy:
- 1) zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym lub celowym załączeniem napięcia w sposób określony w instrukcji eksploatacji,
 - 2) oznaczyć w sposób widoczny miejsce odłączenia,
 - 3) sprawdzić, czy nie występuje napięcie na odłączonych urządzeniach i instalacjach elektrycznych,
 - 4) uziemić odłączone urządzenia i instalacje elektryczne, jeżeli wymaga tego technologia prac,
 - 5) oznaczyć strefę pracy czytelnymi znakami bezpieczeństwa.
- 4.4.7.13 Odpowiednim zabezpieczeniem przed przypadkowym załączeniem napięcia, o którym mowa w pkt 4.4.7.12 ust. 1) jest:
- 1) w urządzeniach o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV – wyjęcie wkładek bezpiecznikowych w obwodzie zasilającym lub zablokowanie napędu otwartego łącznika,

UWAGA:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 45/115

W obwodach, w których zastosowano aparaturę łączeniową o szczelnej obudowie, która nie posiada możliwości trwałego zablokowania mechanizmu załączającego, zabezpieczeniem jest wypięcie przewodów.

- 2) w urządzeniach o napięciu znamionowym powyżej 1 kV – unieruchomienie i zablokowanie napędów łączników lub wstawienie wkładek izolujących między otwarte styki łączników w sposób wymagany przez dokumentację techniczno-ruchową.

4.4.7.14 Uziemienie urządzenia lokalizuje się tak, aby praca była wykonywana w strefie ograniczonej uziemieniami i co najmniej jedno uziemienie było widoczne z miejsca wykonywania pracy. W razie zasilania wielostronnego uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.

- 1) Jeżeli rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia lub instalacji elektroenergetycznej, albo rodzaj wykonywanej pracy nie pozwala na wykonanie uziemienia w sposób wyżej określony, stosuje się inne dodatkowe środki techniczne lub organizacyjne zapewniające bezpieczne wykonanie pracy w sposób określony w instrukcjach eksploatacji.
- 2) W wyżej wymienionej sytuacji poleceniodawca w pisemnym poleceniu wykonania pracy, jest obowiązany umieścić odpowiedni zapis o zastosowaniu innych środków zapewniających bezpieczeństwo pracy.

4.4.7.15 Podczas prac wykonywanych przy wyłączonym jednym torze dwutorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu znamionowym 110 kV, należy:

- 1) tor linii, na którym będą wykonywane prace wyłączyć spod napięcia i uziemić we wszystkich punktach zasilania oraz założyć uziemienia na przewody robocze na najbliższych słupach ograniczających strefę pracy,
- 2) zablokować automatykę samoczynnego powtórnego załączania (SPZ) na torze pozostającym pod napięciem, a w strefie pracy oznaczyć tor pozostający pod napięciem,
- 3) założyć dodatkowo uziemienia:
 - a) na przewody robocze na każdym słupie, na którym wykonywane są prace wymagające dotykania przewodów roboczych,
 - b) po obu stronach mostka przewodu roboczego przy jego rozłączaniu lub łączeniu,
 - c) na przewód odgromowy w miejscu wykonywania na nim prac w warunkach przerwania metalicznego połączenia przewodu odgromowego z konstrukcją słupa.

4.4.7.16 W czasie dokonywania przełączeń w rozdzielni ilość osób powinna być ograniczona (nie powinno być więcej jak 3 osoby).

4.4.7.17 Czynności łączeniowe i uziemienia urządzeń elektrycznych należy wykonywać z zachowaniem odpowiedniej kolejności. Nakładanie uziemiaczy musi być poprzedzone sprawdzeniem braku napięcia na urządzeniach.

4.4.7.18 Sposób wykonywania czynności łączeniowych i prowadzenie związanej z tym dokumentacji powinny być ustalone w instrukcjach eksploatacji.

4.4.7.19 Przy wykonywaniu czynności łączeniowych należy stosować sprzęt ochronny w zależności od potrzeb, zgodnie z wymaganiami instrukcji.

4.4.7.20 Czynności łączeniowe, z wyjątkiem czynności ustalonych przez instrukcje eksploatacji, powinny być wykonywane na polecenie przełożonego.

W przypadku niebezpieczeństwa dla życia lub zdrowia ludzkiego, bądź w sytuacji grożącej uszkodzeniem urządzeń, zezwala się na ich wyłączenie bez zgody przełożonego, o czym należy go bezzwłocznie powiadomić.

4.4.7.21 Przed przystąpieniem do czynności łączeniowych należy wypełnić *Kartę przełączeń* wg wzoru podanego w załączniku [ZR-03-VLOD-03-09].

Dopuszcza się wykonanie czynności łączeniowych bez wypełnienia *Karty przełączeń* w następujących przypadkach:

- 1) w przypadkach niebezpieczeństwa dla życia ludzkiego lub urządzeń,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 46/115

- 2) w czasie trwania awarii – od chwili jej powstania do czasu likwidacji, tj. do momentu przywrócenia zasilania odbiorców energią przez odpowiednie przełączenia,
- 3) przy wykonywaniu czynności łączeniowych przeprowadzanych zdalnie (np. z nastawni) o ile istnieje blokada odłączników z wyłącznikami,
- 4) w rozdzielniach n.n. i w.n. o pojedynczym układzie szyn zbiorczych z czynną blokadą odłączników z wyłącznikami, w jednym polu i z jednego miejsca, nie wymagające całkowitego wyłączenia rozdzielni o więcej niż jednym zasilaniu lub przełączania zasilania,
- 5) zamykanie i otwieranie odłączników generatorowych,
- 6) przy dokonywaniu typowych, nieskomplikowanych przełączeń wymienionych w instrukcji eksploatacji.

UWAGA:

Karty przełączeń powinny być wystawiane zarówno dla przygotowania jak i likwidacji stref pracy.

- 4.4.7.22 Czynności łączeniowe w rozdzielniach muszą być wykonywane przez dwie osoby. Jednoosobowo można wykonywać czynności określone w instrukcji stanowiskowej.

Nie wymaga się składu dwuosobowego na nastawni przy wykonywaniu zdalnych łączeń przez operatora.

- 4.4.7.23 W przypadku niesprawnej blokady odłączników przy czynnościach łączeniowych w rozdzielni:

- 1) wykonujący czynności łączeniowe uzyskać powinien zgodę (wpis do *Dziennika operacyjnego*) od koordynującego,
- 2) na czynność łączeniową wymagającą ręcznego odblokowania napędu zostanie wypisana *Karta przełączeń*, w której uwzględnione będą wszystkie czynności związane z manipulacją (np. zdjęcie osłony z elektrozaworu).

- 4.4.7.24 W przypadku czynności manipulacyjnych odłącznikami należy upewnić się czy obiekt jest w takim stanie, by ewentualnym zamknięciem odłączników nie spowodować podania napięcia na uziemione urządzenia, a otwarcie nie nastąpiło w obwodzie obciążonym.

- 4.4.7.25 Sposób wypełniania i posługiwania się kartami przełączeń podczas dokonywania czynności łączeniowych w urządzeniach elektroenergetycznych:

- 1) mistrz zmiany ruchu elektrycznego zleca wypełnienie karty przełączeń podległemu pracownikowi,
- 2) wypisaną *Kartę przełączeń* sprawdza mistrz zmiany, podpisuje ją oraz uzyskuje akceptację koordynującego, potwierdzoną podpisem,
- 3) kartę przełączeń z zapisanym zadaniem i odnotowanymi czynnościami w kolejności ich wykonania należy zabrać na miejsce przeprowadzania manipulacji,
- 4) kierujący przełączeniami odczytuje kolejno poszczególne czynności łączeniowe i odnotowuje fakt ich wykonania w karcie, stawiając znak **X** po dokonaniu danej czynności i jej potwierdzeniu przez wykonującego daną czynność,
- 5) wykonujący czynności łączeniowe powtarza odczytaną treść i realizuje czynności łączeniowe, a następnie potwierdza kierującemu przełączeniami ich wykonanie głosem,
- 6) po zakończeniu przełączeń kierujący przełączeniami składa czytelny podpis w odpowiednim miejscu karty przełączeń,
- 7) *Karty przełączeń* przechowuje mistrz zmiany przez okres 90 dni.

Bez wyłączenia napięcia zezwala się na wykonywanie prac:

- 1) polegających na wymianie w nieobciążonych obwodach o napięciu do 1kV wkładek topikowych i źródeł światła jeśli oprawy i obudowy tych urządzeń są nieuszkodzone,
- 2) przy wykonywaniu innych prac określonych i opisanych w instrukcjach eksploatacji.

4.4.8 Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 47/115

4.4.8.1 Definicje:

Strefa działania sprzętu zmechanizowanego - jest to przestrzeń wyznaczona skrajnymi położeniami elementów tego sprzętu łącznie z przemieszczanym ładunkiem, z uwzględnieniem możliwości rozkołysania się ładunku oraz maksymalnego przesunięcia poziomego i pionowego przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej.

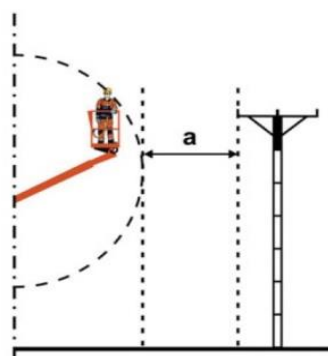
Minimalny odstęp w powietrzu – jest to odległość mierzona w poziomie od najbliższego przewodu lub nieosłoniętej części pod napięciem urządzenia elektroenergetycznego do strefy działania sprzętu zmechanizowanego – Rysunek 1.

Tabela 4 Odstępy minimalne w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części pozostających pod napięciem przy pracach z użyciem sprzętu zmechanizowanego

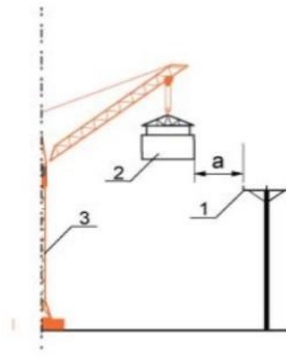
Napięcie znamionowe urządzenia elektroenergetycznego (kV)	Minimalny odstęp w powietrzu przy pracach z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego (m)	
	Prace wykonywane przez osoby upoważnione bez nadzoru lub osoby nieupoważnione pod nadzorem	Prace wykonywane przez osoby nieupoważnione bez nadzoru
1	2	3
≤ 1	0,5	3,0
powyżej 1 do 15	1,2	5,0
powyżej 15 do 30	1,4	10,0
110	2,0	15,0

4.4.8.2 Wykonywanie prac, przy użyciu sprzętu zmechanizowanego samojezdnego (np. podnośniki koszowe, podesty ruchome, żurawie, koparki, itp.) o zmiennej lokalizacji, w pobliżu znajdujących się pod napięciem napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części może odbywać się przy zachowaniu minimalnych odstępów w powietrzu określonych w Tabela 4.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 48/115



a - odległość pozioma między skrajnym przewodem linii, a najbliższym elementem maszyny lub podnoszonego elementu budowlanego



a - odległość pozioma między skrajnym przewodem linii a najbliższym elementem maszyny lub podnoszonego elementu budowlanego

- 1 - skrajny przewód linii elektroenergetycznej
- 2 - podnoszony element budowlany
- 3 - żuraw

- 4.4.8.3 Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych na odległość mniejszą niż określoną w kolumnie 3 Tabela 4 muszą być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- 4.4.8.4 Prace przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, w pobliżu znajdujących się pod napięciem napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych, w odstępach mniejszych niż minimalne odstęp w powietrzu określone w kolumnie 3 Tabela 1 powinny być wykonywane na podstawie polecenia pisemnego i zgodnie warunkami uzgodnionymi pisemnie z właścicielem urządzeń. Za wprowadzenie, miejsce ustawienia i wyprowadzenie sprzętu zmechanizowanego ze strefy pracy odpowiada dopuszczający. Za zachowanie odstępów określonych w kolumnie 2 Tabela 4 w czasie pracy sprzętu odpowiada operator. Kierujący zespołem obowiązany jest do zapewnienia nadzoru nad pracą sprzętem przez obserwatora wyznaczonego ze składu zespołu o ile poleceniodawca zawarł to w poleceniu pisemnym.
- 4.4.8.5 Operator i obserwator obowiązani są uzgodnić sposób wzajemnego porozumiewania się.
- 4.4.8.6 Operator sprzętu zmechanizowanego zapewnia obsługę tego sprzętu i podlega osobom funkcyjnym biorącym udział w organizacji bezpiecznego miejsca pracy w VLOD (dopuszczający, kierujący zespołem, nadzorujący).
- 4.4.8.7 Prace sprzętem zmechanizowanym w odległościach mniejszych od podanych w kolumnie 2 Tabela 4 nie są wykonywane w VLOD.
- 4.4.8.8 Dla prac w odstępach mniejszych niż określony w kolumnie 3 ale większych niż w kolumnie 2 w Tabela 4 dla napięć powyżej 1kV – należy stosować podnośniki zgodne z wymaganiami określonymi w stosownych instrukcjach, z koszem izolowanym i odpowiedni sprzęt SOI.
- 4.4.8.9 Dla urządzeń o napięciu mniejszym od 1kV, za wyjątkiem linii napowietrznych nieizolowanych, dopuszcza się używanie platform ruchomych (podnośników koszowych) z koszem nieizolowanym do wykonywania prac w odległościach mniejszych od podanych w kolumnie 2 Tabela 4 pod warunkiem zastosowania odpowiedniego sprzętu SOI. Praca musi być wykonywana na podstawie polecenia pisemnego.
- 4.4.8.10 W przypadku prac wymienionych w punkcie 4.4.8.9 należy załączyć do polecenia pisemnego szkice sytuacyjne z naniesionymi strefami działania sprzętu, które uwzględniają jego przemieszczanie na poszczególnych etapach wykonywania pracy.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 49/115

- 4.4.8.11 Praca w koszu podnośnika jest pracą na wysokości. Należy stosować właściwe środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości (SOI). Osoby wykonujące te prace powinny posiadać odpowiednie predyspozycje zdrowotne, potwierdzone orzeczeniem lekarza medycyny pracy.
- 4.4.8.12 Prace przy użyciu sprzętu zmechanizowanego powinny być wykonywane z uwzględnieniem jego przeznaczenia, wymogów i zasad zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej tego sprzętu.
- 4.4.8.13 Strefa pracy sprzętu zmechanizowanego powinna być odpowiednio wygradzona i oznakowana.
- 4.4.8.14 Zabronione jest:
- 1) wykonywanie pracy sprzętem uszkodzonym, o niepełnej sprawności i bez ważnych badań technicznych Urzędu Dozoru Technicznego (UDT),
 - 2) obsługiwanie sprzętu przez osoby bez właściwych uprawnień na pracę danym sprzętem,
 - 3) przekraczanie dopuszczalnych obciążeń i udźwignięć oraz stosowanie zawiesi uszkodzonych lub o nieoznaczonym dopuszczalnym obciążeniu roboczym (DOR),
 - 4) przebywanie osób w zasięgu ramienia podnośnika koszowego, żurawia, koparki podczas ich pracy oraz przewożenie osób w koszu podnośnika,
 - 5) wykonywanie prac przy użyciu sprzętu zmechanizowanego przy braku możliwości prawidłowej oceny wymaganych minimalnych odstępów w powietrzu.
- 4.4.8.15 Prace przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego według odrębnych uzgodnień z pracodawcą.
- 4.4.8.16 Jeżeli nie można zachować lub prawidłowo ocenić odstępów z Tabela 4, należy urządzenia elektroenergetyczne wyłączyć spod napięcia i przygotować strefę pracy zgodnie z Instrukcją BHP dla Elektrociepłowni.

4.4.9 Zasady wykonywania prac w strefie zagrożonej wybuchem

- 4.4.9.1 Prace eksploatacyjne przy urządzeniach i instalacjach gazowych należy wykonywać, przestrzegając wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazu ziemnego.
- 4.4.9.2 Prace w strefach zagrożonych wybuchem wykonywać zgodnie z obowiązującymi w VLOD:
- 1) instrukcjami eksploatacji,
 - 2) instrukcjami stanowiskowymi,
 - 3) Zasadami wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [ZR-03-VLOD-07],
 - 4) Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego [ZR-07-VLOD-08],
 - 5) Dokumentem zabezpieczenia przed wybuchem (DZW).
- 4.4.9.3 Szczegółowe zasady określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wynikające z obecności atmosfery wybuchowej obowiązujące przy pracach eksploatacyjnych, rozbudowie, przebudowie, rozruchu urządzeń i instalacji energetycznych, pracach kontrolno-pomiarowych oraz próbach wykonywanych na urządzeniach energetycznych określono w *Dokumentie Zabezpieczenia przed Wybuchem (DZW)*.
- 4.4.9.4 Osoby pracujące w miejscach, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, muszą odbyć odpowiednie szkolenie dotyczące ochrony przed wybuchem, w ramach obowiązujących szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 4.4.9.5 Prace eksploatacyjne i pomocnicze w strefach zagrożonych wybuchem prowadzone przez wykonawców należy wykonywać wyłącznie na polecenie pisemne wykonania pracy.
- 4.4.9.6 Nie wymaga się pisemnego polecenia wykonania pracy tylko dla czynności wykonywanych przez uprawnionych i upoważnionych pracowników VLOD ujętych w instrukcjach stanowiskowych i eksploatacji. Dla tych prac wymagane jest pozwolenie wykonania pracy uzyskane od odpowiedniego mistrza zmiany i odnotowane w jego *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02] (*Książce pracy obwodu mistrzowskiego* [DB-02-VLOD-01-05] w Sieci Ciepłej) z podaniem imienia i nazwiska osoby kierującej tą pracą.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 50/115

4.4.9.7 Przy wykonywaniu prac w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) stosować urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym,
- 2) prace wykonywać przy użyciu narzędzi nieiskrzących,
- 3) uwzględniać pomiary stałych czujników eksplozymetrycznych, o ile są takie zainstalowane na stanowiskach pracy w strefach zagrożenia wybuchem,
- 4) stosować odzież ochronną o potwierdzonych właściwościach rozpraszania ładunków elektrostatycznych,
- 5) stosować Środki Ochrony Indywidualnej wymagane na danym stanowisku dla czynności określonych w instrukcjach stanowiskowych lub/i eksploatacji,
- 6) w przypadku wykonywania prac na polecenie pisemne poleceniodawca obowiązany jest zawrzeć w punkcie 7 formularza polecenia **[ZR-03-VLOD-03]** ostrzeżenie o możliwości występowania w strefie pracy atmosfery wybuchowej,
- 7) w czasie dopuszczenia do pracy dopuszczający obowiązany jest zaznajomić kierującego zespołem o możliwości wystąpienia atmosfery wybuchowej w strefie pracy,
- 8) przed przystąpieniem do wykonania pracy, wykonawca lub jego przedstawiciel zobowiązani są dostarczyć pracownikowi dozoru VLOD wykaz ważnych szkoleń BHP, świadectw kwalifikacyjnych, zaświadczeń lekarskich pracowników oraz przedstawić upoważnienia w przypadku wykonywania prac na polecenie pisemne dla prac eksploatacyjnych,
- 9) wykonawcy naprawy urządzenia powinni znać i przestrzegać wymagań odnośnych norm bezpieczeństwa przeciwwybuchowego i wymagań certyfikacji, dotyczących urządzeń przewidzianych do naprawy lub remontu; osoby bezpośrednio zaangażowane w naprawę i/lub remont certyfikowanego urządzenia powinny być wyszkolone i doświadczone w tego typu pracy.
- 10) W strefach zagrożenia wybuchem gazu używa się tylko narzędzi i urządzeń, które nie powodują iskrzenia. W strefach 1 i 2 dopuszczalne są narzędzia stalowe, które w czasie stosowania mogą wytwarzać pojedyncze iskry (np. śrubokręty, klucze). Jest to dozwolone tylko wtedy, gdy żadna niebezpieczna atmosfera nie występuje w miejscu pracy. Całkowity zakaz stosowania narzędzi stalowych dotyczy strefy 1, jeżeli istnieje ryzyko wybuchu z powodu obecności substancji należących do grupy wybuchowości IIC to jest wodor, acetylen, siarkowodor, tlenek etylenu, disiarczki węgla, tlenek węgla.
- 11) W strefach 21 i 22 zagrożenia wybuchem pyłu węglowego i pyłu biomasy nie wymaga się narzędzi nieiskrzących ze względu na minimalną energię zapłonu tych pyłów. Nie dotyczy to strefy 20, która występuje tylko w zamkniętych rurociągach odpylających do których dostęp dla wykonania prac jest możliwy po ich wyłączeniu i opróżnieniu. W przypadku używania narzędzi wytwarzających sноп iskier podczas piłowania lub szlifowania w strefach 21 i 22, strefy pracy powinny być wydzielone/ekranowane od stref 21 i 22 oraz osady pyłu usunięte z miejsca pracy, lub miejsce pracy powinno być utrzymywane w stanie wilgotnym, tak aby pył nie mógł się rozpraszać w powietrzu oraz nie mogły występować jakiegokolwiek procesy tlenia. Prace tego typu, także czyszczenie przesypów wymagają, aby przenośniki były wyłączone. Dodatkowo, należy zapewnić aby powyżej tego typu prac w estakadzie nie były prowadzone prace związane np. z cięciem czy spawaniem gazem cięższym od powietrza (np. butan) a poniżej w estakadzie prace z użyciem gazów lżejszych od powietrza (np. metan).
- 12) Podczas prac przy czyszczeniu przesypów, sprzątania ciągów transportowych przenośników (estakady), podczas prac na kracie pod wywrotnicą należy zapewnić, aby prace były prowadzone przy nie przekroczonym zapyleniu. Widoczność musi być zapewniona. Widoczność zanika przy stężeniu pyłu węglowego około 1 g/m3. 10% dolna granica wybuchowości dla węgla to około 5 g/m3 .
- 13) W strefach 1 i 2 innych niż wodorowe dopuszcza się stosowanie odzieży bawełnianej w połączeniu z obuwiem antyelektrostatycznym i hełmem pod warunkiem nie zdejmowania ich podczas pracy w strefie.

4.4.9.8 Prace niebezpieczne pod względem pożarowym w strefach zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, można wykonywać jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza wartości dopuszczalnych określonych w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 51/115

- 4.4.9.9 Przed przystąpieniem do prac eksploatacyjnych w strefie generatorów elektrycznych chłodzonych wodorem, przy zbiornikach wodoru, elektrolizerach wody oraz składach butli napełnionych wodorem przeprowadza się pomiary stężeń występujących gazów i kontroluje, czy stężenie nie osiąga wartości określonych w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, po przekroczeniu których grozi niebezpieczeństwo wystąpienia wybuchu.
- 4.4.9.10 Rozpoczęcie prac, o których mowa w punkcie 4.4.9.8 i 4.4.9.9, może nastąpić po usunięciu lub zminimalizowaniu zagrożenia pożarem lub wybuchem oraz obniżeniu stężeń co najmniej do wartości określonych w przepisach minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w strefie pracy atmosfery wybuchowej. Pomiar stężenia należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem prac. Stężenie gazów lub par cieczy w strefie prac nie może być wyższe niż 10% DGW (Dolna Granica Wybuchowości).
- 4.4.9.11 Wykonanie pomiarów, o których mowa w punkcie 4.4.9.9 obowiązany jest wykonać:
- 1) dopuszczający przy wykonywaniu prac na polecenie pisemne,
 - 2) pracownik VLOD przed rozpoczęciem prac należących do jego obowiązków służbowych.
- O uzyskanych wynikach pomiarów pracownik obowiązany jest poinformować bezpośredniego przełożonego. Pomiary stężenia gazów lub par cieczy tworzących mieszaniny wybuchowe mogą być określane w oparciu o wskazania przyrządów pomiarowych stałych instalacji eksplozymetrycznych.
- 4.4.9.12 Wyniki pomiarów stężeń, o których mowa w punkcie 4.4.9.9, należy odnotować w:
- 1) *karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy [ZR-03-VLOD-03-07]* w przypadku prac prowadzonych na polecenie pisemne,
 - 2) *Dzienniku operacyjnym [PU-00-00-VLOD-02]* mistrza zmiany, któremu technologicznie podlega urządzenie w przypadku prac wykonywanych w ramach obowiązków służbowych przez pracowników VLOD
 - 3) rejestrze pomiarów stężenia wodoru w magazynach gazów technicznych w przypadku prac transportowych wykonywanych w tych magazynach. Wzór rejestru stanowi załącznik [ZR-03-VLOD-03-21].
- 4.4.9.13 Wyniki pomiarów, o których mowa w punkcie 4.4.9.12 należy przechowywać przez okres co najmniej 90 dni.
- 4.4.9.14 Wyniki pomiarów, o których mowa w punkcie 4.4.9.9 rejestruje się oraz przechowuje zgodnie z przepisami w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- 4.4.9.15 Częstotliwość pomiarów dla prac powtarzających się cyklicznie w ciągu jednej zmiany roboczej, związanych z czasowym opuszczeniem strefy przez pracownika, określają instrukcje stanowiskowe lub eksploatacji.
- 4.4.9.16 Przed przystąpieniem do prac eksploatacyjnych wymagających wyłączenia generatorów elektrycznych, instalacji lub zbiorników wodoru oraz elektrolizerów wody z ruchu należy:
- 1) całkowicie odciąć dopływ wodoru do tych urządzeń i instalacji,
 - 2) usunąć wodór z tych urządzeń i instalacji i przedmuchać je gazem obojętnym,
 - 3) sprawdzić szczelność armatury lub urządzeń odcinających dopływ wodoru, przeprowadzając pomiary obecności wodoru w wyłączonych urządzeniach i instalacjach,
 - 4) zabezpieczyć armaturę lub urządzenia odcinające przed przypadkowym otwarciem w sposób określony w instrukcji eksploatacji,
 - 5) oznaczyć strefę pracy oraz armaturę lub urządzenia odcinające znakami bezpieczeństwa;
 - 6) prowadzić w sposób ciągły pomiary obecności wodoru.
- Czynności, o których mowa w punkcie 4.4.9.16 nie dotyczą prac w zakresie obsługi oraz prac kontrolno-pomiarowych lub konserwacji, jeżeli instrukcje eksploatacji tak stanowią.
- 4.4.9.17 Czynności, o których mowa w punkcie 4.4.9.16 należy wykonać o ile przewiduje się wyłączenie generatora wraz z jego instalacjami pomocniczymi celem wykonania naprawy, remontu lub modernizacji. Nie wymaga się wykonywania czynności wymienionych w punkcie 4.4.9.16 dla generatorów wyłączonych z ruchu, a pozostających w rezerwie ruchowej.
- W strefach zagrożenia wybuchem 0, 1 zabrania się korzystania z telefonów komórkowych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 52/115

4.5 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

4.5.1 Postanowienia ogólne

- 4.5.1.1 Obiekty z zainstalowanymi urządzeniami i instalacjami energetycznymi oraz urządzenia i instalacje energetyczne powinny być oznakowane zgodnie z Polskimi Normami.
- 4.5.1.2 Pomieszczenia lub teren ruchu energetycznego powinny być dostępne tylko dla osób upoważnionych. Urządzenia i instalacje energetyczne stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 4.5.1.3 Trasy ruchu kołowego, przejścia dla pieszych oraz drogi pożarowe na terenie zakładu powinny być oznakowane, zabezpieczone i należyście utrzymane, a ruch pojazdów zorganizowany w sposób nie powodujący kolizji, zgodnie z zasadami ruchu pojazdów na drogach.
- 4.5.1.4 Otwarte kanały, studzienki, zbiorniki, wykopy lub inne podobne wgłębienia w miejscach dostępnych dla ludzi na terenie zakładu pracy powinny być w sposób widoczny oznakowane znakami ostrzegawczymi, a miejsca szczególnie niebezpieczne ogrodzone.
Powyższe znaki ostrzegawcze i ogrodzenia powinny być od zmierzchu do świtu i w razie ograniczonej widoczności oświetlone lampami ostrzegawczymi.
- 4.5.1.5 Otwarte kanały i zbiorniki wodne powinny być wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia ratunkowe (koła ratunkowe, klamry i poręcze chwytowe, zejścia) w miejscach wymagających takich zabezpieczeń.
- 4.5.1.6 Komory i kanały przechodnie podziemnych sieci ciepłych powinny być wyposażone w niezbędną ilość włączników odpowiednio rozmieszczonych i zaopatrzonych w sprawne pod względem technicznym drabiny lub klamry.
- 4.5.1.7 Komory naziemne, węzły ciepłownicze, przepompownie powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Nie wymaga się oddzielnego zamknięcia dla typowych włączników ulicznych.
- 4.5.1.8 Włazy do komór podziemnych powinny być zakryte pokrywami. Pokrywy włazowe do komór i kanałów po otwarciu powinny być wyposażone w zabezpieczenie uniemożliwiające samoczynne lub przypadkowe ich zamknięcie. Wejścia do komór, kanałów i węzłów nie powinny być zastawione przedmiotami utrudniającymi swobodny dostęp do nich lub ograniczającymi swobodę ruchów w tych miejscach.
- 4.5.1.9 Urządzenia i instalacje pracujące z czynnikiem o temperaturze wyższej niż 60°C powinny być wyposażone w izolację termiczną tak zaprojektowaną i utrzymaną, aby temperatura zewnętrzna na jej powierzchni w miejscach dostępnych nie przekraczała 60°C.

4.5.2 Przebywanie w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych

- 4.5.2.1 Zabrania się przebywania i poruszania się ciągami komunikacyjnymi osobom innym niż pracownicy związani bezpośrednio z prowadzonymi czynnościami w pobliżu urządzeń produkcyjnych w czasie stanów nieustalonych tych urządzeń, to jest podczas wykonywania:
- 1) prób ciśnieniowych,
 - 2) uruchomień i odstawień,
 - 3) ustawiania zaworów bezpieczeństwa,
 - 4) prób układów regulacji i bezpieczeństwa pracy turbozespołów,
 - 5) prób napięciowych,
 - 6) innych przełączeń mogących powodować niestabilną pracę urządzeń.
- 4.5.2.2 Realizacja powyższych ustaleń powinna odbywać się poprzez:
- 1) stosowne wygrodzenia obiektów lub zamknięcia pomieszczeń,
 - 2) umieszczanie tablic ostrzegawczych i informacyjnych,
 - 3) bezpośredni nadzór przez wyznaczonego pracownika.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 53/115

- 4.5.2.3 W czasie normalnej eksploatacji urządzeń energetycznych przemieszczanie się osób nie związanych z prowadzeniem prac eksploatacyjnych po terenie wydziałów produkcyjnych dozwolone jest tylko wyznaczonymi ciągami komunikacyjnymi. Dla dojścia do urządzeń pozostających w remoncie lub modernizacji należy wykonywać w pierwszej kolejności ciągi komunikacyjne znajdujące się na zewnątrz budynków produkcyjnych.
- 4.5.2.4 Pracownicy VLOD zatrudnieni na samodzielnych stanowiskach technicznych upoważnieni do przebywania na obiektach technologicznych zobowiązani są do uzyskania informacji o stanie urządzenia i możliwości wejścia na obiekt bezpośrednio od Dyżurnego Inżyniera Ruchu lub mistrza zmiany, któremu podlega technologicznie urządzenie.
- 4.5.2.5 Osoby nie wykonujące prac eksploatacyjnych np.: projektanci, diagności, przedstawiciele organów administracji państwowej, osoby zwiedzające zakład, mogą przebywać na terenie pomieszczeń produkcyjnych tylko w obecności wyznaczonego pracownika VLOD.
- 4.5.2.6 Pracownicy Pionu Operacyjnego VLOD odpowiedzialni za obszary swojego działania (obchodowi, operatorzy urządzeń energetycznych, mistrzowie zmiany itd.) obowiązani są zgłaszać przełożonym informacje o osobach, które bez stosownych pozwoleń przebywają na ich terenie.

4.5.3 Zasady przebywania w strefie pracy pracowników dozoru oraz służb bhp i ppoż.

- 4.5.3.1 Wejście w strefę pracy może nastąpić tylko wyłącznie w obecności i za zgodą kierującego zespołem, nadzorującego lub kierownika budowy.
- 4.5.3.2 Kierujący zespołem jest zobowiązany poinformować osobę wizytującą o aktualnych zagrożeniach występujących w strefie pracy (prace z użyciem urządzeń mechanicznych, cięcie szlifierką, prace spawalnicze, prace na wysokości, zmiany w obarierowaniu lub w opodestowaniu).
- 4.5.3.3 Na czas przebywania osób postronnych w strefie pracy, kierujący pracownikami zobowiązany jest wstrzymać pracę podległym pracownikom.
- 4.5.3.4 Pracownik dozoru przebywający w strefie pracy jest zobowiązany do stosowania SOI stosownych do aktualnych zagrożeń występujących w danej strefie pracy.

4.5.4 Środki ochrony indywidualnej, środki ochrony zbiorowej i urządzenia ochronne

- 4.5.4.1 Środki ochrony indywidualnej (SOI) - wszelkie środki noszone lub trzymane przez pracownika w celu jego ochrony przed jednym lub większą liczbą zagrożeń związanych z występowaniem niebezpiecznych lub szkodliwych czynników w środowisku pracy, w tym również wszelkie akcesoria i dodatki przeznaczone do tego celu.

Do środków tych zaliczamy m.in.:

1) chroniące przed działaniem prądu elektrycznego (w tym rażeniem prądem elektrycznym):

- drążki izolacyjne manipulacyjne,
- drążki izolacyjne do zakładania uziemiaczy,
- drążki izolacyjne pomiarowe,
- kleszcze i uchwyty izolacyjne do bezpieczników,
- wskaźniki napięcia,
- uzgadniacze faz,
- rękawice dielektryczne,
- półbuty dielektryczne, kalosze dielektryczne,
- narzędzia izolowane,
- okulary ochronne, osłony twarzy;

2) chroniące przed działaniem hałasu:

- ochronniki słuchu, wkładki przeciwhałasowe;

3) chroniące przed szkodliwym działaniem substancji chemicznych:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 54/115

- okulary, gogle, przyłbice ochronne,
- maski z pochłaniaczami,
- ubrania chemoodporne,
- rękawice ochronne;

4) chroniące przed nadmiernym zanieczyszczeniem powietrza czynnikami szkodliwymi:

- maski i półmaski przeciwpyłowe,
- kombinezony pyłoszczelne;

5) chroniące przed urazami mechanicznymi:

- hełmy ochronne,
- nakolanniki i nałokietniki,
- rękawice ochronne,
- okulary, gogle, przyłbice ochronne,
- szelki bezpieczeństwa z linkami bezpieczeństwa, amortyzatorami i urządzeniami samohamownymi;

6) chroniące przed działaniem łuku elektrycznego:

- odzież łukoodchronna,
- hełmy z przyłbicami,
- rękawice łukoodchronne;

Do środków ochrony indywidualnej nie zalicza się:

- zwykłej odzieży roboczej,
- wyposażenia stosowanego przez służby pierwszej pomocy i ratownicze.

4.5.4.2 Środki ochrony zbiorowej - środki przeznaczone do jednoczesnej ochrony grupy ludzi, w tym i pojedynczych osób, przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi pojedynczo lub łącznie w środowisku pracy, będące rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w pomieszczeniach pracy, maszynach i innych urządzeniach.

Do środków tych zaliczamy m.in.:

- przenośne gazoanalizatory,
- przenośne ogrodzenia,
- barierki,
- płyty izolacyjne,
- transformatory bezpieczeństwa i separacyjne,
- siatki ochronne,
- przenośne urządzenia do napowietrzania, wentylacji i chłodzenia strefy pracy,
- znaki bezpieczeństwa i tablice ostrzegawcze.

4.5.4.3 Urządzenia ochronne - osłony lub takie urządzenia, które spełniają jedną lub więcej z niżej wymienionych funkcji:

- zapobiegają dostępowi do stref niebezpiecznych,
- powstrzymują ruchy elementów niebezpiecznych, zanim pracownik znajdzie się w strefie niebezpiecznej,
- nie pozwalają na włączenie do ruchu elementów niebezpiecznych, jeśli pracownik znajduje się w strefie niebezpiecznej,
- zapobiegają naruszeniu normalnych warunków pracy maszyn i innych urządzeń technicznych,
- nie pozwalają na uaktywnienie innych czynników niebezpiecznych lub szkodliwych.

Do urządzeń tych zaliczamy m.in.:

- sprzęt przenośny do uziemiania lub zwierania (uziemiacze przenośne),

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 55/115

- uziemiacze stałe,
- szuflady uziemiające,
- osłony elementów wirujących,
- wyłączniki krańcowe współpracujące z elementami osłon,
- blokady uniemożliwiające nieprawidłowe manipulacje.

4.5.4.4 Środki ochrony indywidualnej wprowadzone do obrotu na terenie Polski po 1 maja 2004r muszą posiadać deklarację zgodności i być oznaczone znakiem CE.

4.5.4.5 Niżej wymienione środki ochrony indywidualnej mogą nie być oznaczone znakiem CE, ale powinny posiadać deklarację zgodności producenta z normą lub innym aktem normatywnym:

- drążki elektroizolacyjne,
- kleszcze i uchwyty izolacyjne do bezpieczników,
- pomosty
- narzędzia izolowane.

4.5.4.6 Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz urządzenia ochronne należy utrzymywać w pełnej sprawności technicznej.

4.5.4.7 Za spełnienie wymagań pkt. 4.5.4.6. odpowiada kierownik komórki organizacyjnej. Wyjątek stanowią środki ochrony przydzielone indywidualnie do użytkowania pracownikowi. W tym przypadku za ich stan odpowiada pracownik. Gospodarkę środkami ochrony indywidualnej należy prowadzić zgodnie z postanowieniami instrukcji *Stosowanie środków ochrony indywidualnej [ZR-03-VLOD-04]*.

4.5.4.8 Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz urządzenia ochronne, dla których wymagane są badania okresowe, po upływie terminu badań uważa się za niesprawne i zabrania się ich używania.

4.5.4.9 Zabrania się wykonywania prac bez użycia lub przy użyciu niesprawnych, wymaganych przy ich wykonywaniu, środków ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz urządzeń ochronnych. Środki i urządzenia wymagane przy danej pracy powinny być określone w instrukcjach szczegółowych eksploatacji.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wyjątkowo pracę przy niesprawnych urządzeniach ochronnych pod warunkiem przestrzegania opracowanych dla tego typu działań w instrukcji.

Za uzasadnione przypadki uważa się prace związane z przywróceniem sprawności urządzenia ochronnego.

4.5.4.10 Przed każdym użyciem środka ochrony należy:

- 1) sprawdzić przez oględziny zewnętrzne jego stan, zwracając szczególną uwagę, przy środkach chroniących przed rażeniem prądem elektrycznym, na część izolacyjną, która powinna być czysta, bez pęknięć i zadrapań,
- 2) sprawdzić termin ważności próby okresowej (o ile jest ona wymagana dla danego środka),
- 3) sprawdzić wielkość napięcia do jakiego środek ochrony jest przeznaczony,
- 4) w przypadku użycia wskaźnika napięcia sprawdzić jego prawidłowe działanie.

4.5.4.11 Przed każdorazowym nałożeniem uziemiacza przenośnego należy poddać go oględzinom i sprawdzić, czy jego przekrój jest zgodny z wymaganym tj. określonym dla danej rozdzielni i umieszczonym na tablicy informacyjnej.

Uziemiacz przenośny należy wycofać z eksploatacji jeżeli wystąpił choć jeden z niżej wymienionych przypadków:

- 1) powierzchnia styku któregośkolwiek z zacisków jest uszkodzona,
- 2) uszkodzone są druty przewodów uziemiacza,
- 3) uszkodzone są połączenia elementów,
- 4) uszkodzony jest element dociskający,
- 5) przez uziemiacz płynął prąd zwarcia zbliżony do znamionowej wytrzymałości termicznej.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 56/115

- 4.5.4.12 Należy prowadzić oddzielny wykaz wszystkich nakładanych uziemiaczy przenośnych **[ZR-03-VLOD-03-11]**. Założone uziemiacze należy przekazywać kolejnym zmianom według liczby i numeracji, przy czym należy dokładnie podawać numery uziemiaczy i miejsce ich nałożenia.
- 4.5.4.13 Uziemiacze przenośne należy przechowywać w wyznaczonych miejscach na haczykach z numerem odpowiadającym numerowi uziemiacza.
- 4.5.4.14 Haczyki należy wyposażać w tabliczkę informacyjną z numerem uziemiacza, na której odnotowuje się miejsce jego nałożenia.
- 4.5.4.15 Kierownik komórki organizacyjnej wyposaża pracownika w środki ochrony indywidualnej dostosowane do warunków i rodzaju wykonywanej pracy.
- 4.5.4.16 Kierownicy komórek organizacyjnych prowadzą wykazy środków ochrony indywidualnej przewidzianych do osobistego użytku przez pracownika na stanowisku pracy. Środki te wydaje się pracownikowi za pokwitowaniem.
- W przypadku środków podlegających badaniom okresowym należy odnotować:
- 1) rodzaj środka,
 - 2) nr fabryczny lub inwentarzowy,
 - 3) datę wydania,
 - 4) datę następnego badania okresowego.
- 4.5.4.17 Kierownicy komórek organizacyjnych i/lub upoważnione przez nich osoby użytkujące SOI o złożonej konstrukcji prowadzą dodatkowo kartoteki środków podlegających badaniom okresowym.
- Badaniami okresowymi należy objąć m.in.:
- 1) drążki izolacyjne manipulacyjne,
 - 2) drążki izolacyjne do zakładania uziemiaczy,
 - 3) drążki izolacyjne pomiarowe,
 - 4) kleszcze i uchwyty izolacyjne do bezpieczników (na napięcie powyżej 1kV),
 - 5) wskaźniki napięcia (na napięcie powyżej 1kV),
 - 6) uzgadniacze faz (na napięcie powyżej 1kV),
 - 7) rękawice dielektryczne,
 - 8) półbuty dielektryczne, kalosze dielektryczne,
 - 9) aparaty powietrzne,
 - 10) szelki bezpieczeństwa wraz z osprzętem.
- 4.5.4.18 Kartoteka środków ochrony indywidualnej powinna zawierać m. in.:
- 1) nazwę sprzętu,
 - 2) symbol komórki organizacyjnej,
 - 3) miejsce przechowywania,
 - 4) napięcie robocze,
 - 5) typ,
 - 6) nr fabryczny lub nr inwentarzowy,
 - 7) datę badania okresowego,
 - 8) wynik badania,
 - 9) datę następnego badania.
- 4.5.4.19 Na środkach wymienionych w pkt 4.5.4.17. należy w sposób trwały nanieść:
- 1) numer,
 - 2) datę następnego badania okresowego,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 57/115

3) napięcie robocze dla środków do prac elektrycznych.

Nieaktualne oznakowania (wcześniejsze stemple) powinny być w sposób widoczny przekreślone.

4.5.4.20 Badania okresowe należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji producenta i Polskimi Normami.

4.5.4.21 Badania okresowe należy przeprowadzać w czasookresach podanych w dokumentacji producenta lub w normach przedmiotowych. W przypadku braku tych danych badania należy przeprowadzać według poniższej tabeli.

Tabela 5 Czasokresy badania środków ochrony indywidualnej do prac elektrycznych

Rodzaj środka	Czasookres badań
- drążki izolacyjne manipulacyjne, - drążki izolacyjne do zakładania uziemiaczy, - kleszcze i uchwyty izolacyjne do bezpieczników (na napięcie powyżej 1kV),	co 24 miesiące
- drążki izolacyjne pomiarowe, - wskaźniki napięcia (na napięcie powyżej 1kV), - uzgadniacze faz (na napięcie powyżej 1kV), - rękawice dielektryczne, - półbuty dielektryczne, kalosze dielektryczne.	co 6 miesięcy

4.5.4.22 Kierownicy komórek organizacyjnych użytkujących uziemiacze prowadzą kartoteki uziemiaczy przenośnych.

4.5.4.23 Kartoteka uziemiaczy przenośnych powinna zawierać:

- 1) typ uziemiacza,
- 2) symbol komórki organizacyjnej,
- 3) miejsce przechowywania,
- 4) przekrój,
- 5) numer,
- 6) datę wprowadzenia do użytkowania,
- 7) datę przeglądu okresowego,
- 8) wynik przeglądu.

4.5.4.24 Każdy uziemiacz przenośny należy oznaczyć w sposób trwały numerem jednoznacznie go identyfikującym.

4.5.4.25 Wszystkie uziemiacze przenośne należy poddawać okresowym przeglądom co najmniej raz na 1 rok.

4.5.4.26 Przeglądy okresowe, o których mowa w punkcie 4.5.4.25 należy wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta, a w szczególności należy sprawdzić:

- 1) materiał i oznaczenie przekroju przewodów,
- 2) sposób wykonania połączeń,
- 3) czy przewody nie mają fragmentów nieizolowanych,
- 4) czy żadne przewody nie są prowadzone wewnątrz lub wzdłuż drążka (dla uziemiaczy wyposażonych w drążek izolacyjny),
- 5) cechowanie oraz pozostałe oznaczenia w celu stwierdzenia czy nie zostały uszkodzone bądź usunięte.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 58/115

- 4.5.4.27 Wynik przeglądu uziemiacza uznaje się za pozytywny jeżeli wszystkie sprawdzenia wykonane według wykazu w punkcie 4.5.4.26 nie ujawniły żadnych wad. Jeżeli istnieje jakakolwiek wątpliwość co do stanu uziemiacza to powinien on być wycofany z eksploatacji.
- 4.5.4.28 Uziemiacze przenośne posiadające deklarację zgodności i oznakowane znakiem CE należy poddawać badaniom okresowym w terminach i zakresach zgodnych z wymaganiami producenta.
- 4.5.4.29 Uziemiacze nie spełniające wymagań opisanych w punkcie 4.5.4.28 lub nie posiadające ważnych badań okresowych należy wycofać z eksploatacji.
- 4.5.4.30 Informację o wycofaniu uziemiacza z eksploatacji należy umieścić w jego kartotece oraz na tabliczce informacyjnej w miejscu jego stałego przechowywania.
- 4.5.4.31 Uziemiacz poddany działaniu prądu zwarcowego należy wycofać z eksploatacji i zezłomować.
- 4.5.4.32 Naprawy uziemiaczy należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta określonymi w instrukcji użytkowania.
- 4.5.4.33 Za przeprowadzenie rocznych oględzin uziemiaczy odpowiadają kierownicy komórek organizacyjnych użytkujących uziemiacze. Oględziny przed każdym użyciem obowiązani są przeprowadzić pracownicy ruchu elektrycznego.
- 4.5.4.34 Przy pracach pod napięciem w celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym należy bezwzględnie stosować środki ochrony indywidualnej podstawowe i dodatkowe według poniższej tabeli.

Tabela 6 Zasady stosowania środków ochrony indywidualnej przy wykonywaniu prac pod napięciem

Środek ochrony indywidualnej	Napięcie do 1kV	Napięcie powyżej 1kV
podstawowy	- drążki izolacyjne manipulacyjne, - drążki izolacyjne do zakładania uziemiaczy, - kleszcze i uchwyty izolacyjne do bezpieczników, - wskaźniki napięcia, - rękawice dielektryczne, - narzędzia izolowane.	- drążki izolacyjne manipulacyjne, - drążki izolacyjne do zakładania uziemiaczy, - drążki izolacyjne pomiarowe, - kleszcze i uchwyty izolacyjne do bezpieczników, - wskaźniki napięcia, - uzgadniacz faz,
dodatkowy		- rękawice dielektryczne, - półbuty dielektryczne.

Środek ochrony indywidualnej podstawowy – środek za pomocą którego można w sposób bezpieczny dotykać urządzeń znajdujących się pod napięciem lub mogących być pod napięciem.

Środek ochrony indywidualnej dodatkowy – środek, który sam nie stanowi zabezpieczenia natomiast użyty łącznie ze środkiem podstawowym zwiększa bezpieczeństwo.

Do prac przy urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem powyżej 1kV łącznie ze środkiem podstawowym należy zawsze używać środka dodatkowego.

- 4.5.4.35 Środki ochrony wykonane z gumy należy przechowywać w temperaturze nie wyższej niż 25°C, w stanie nie naprężonym, w miejscach suchych, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych, w odległości nie mniejszej niż 3 m od urządzeń grzewczych, z dala od olejów, benzyny, kwasów i innych substancji działających szkodliwie na gumę.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 59/115

4.5.4.36 Środki ochrony wykonane z materiałów higroskopijnych należy przechowywać w suchych zamkniętych pomieszczeniach lub w szczelnych futerałach.

4.5.5 Zasady wykonywania prac na wysokości

4.5.5.1 Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Praca na wysokości jest pracą stwarzającą możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego i powinna być wykonywana na polecenie pisemne.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- 1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
- 2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

4.5.5.2 Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka, lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

4.5.5.3 Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, o których mowa w punkcie 4.5.5.2, jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

4.5.5.4 Wymagania określone w punkcie 4.5.5.2 nie dotyczą ramp przeładunkowych.

4.5.5.5 Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

4.5.5.6 Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- 1) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nieprzewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie;
- 2) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
 - a) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
 - b) podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - c) w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

4.5.5.7 Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- 1) zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- 2) zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- 3) przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.

4.5.5.8 Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 60/115

4.5.5.9 Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nieprzewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych.

4.5.5.10 Wymagania określone w punkcie 4.5.5.9 dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, o których mowa w punkcie 4.5.5.6, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

4.5.6 Zasady wykonywania prac z wykorzystaniem rusztowań

4.5.6.1 Wszystkie prace wymagające zastosowania rusztowania mogą odbywać jedynie za wiedzą i zgodą pracownika dozoru VLOD.

4.5.6.2 Montaż rusztowań mogą wykonywać jedynie osoby uprawnione do wykonywania tego typu prac.

4.5.6.3 Rusztowania powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta (DTR) albo projektem indywidualnym.

4.5.6.4 Wszystkie rusztowania przed przekazaniem ich do użytkowania podlegają odbiorowi technicznemu potwierdzonemu protokołem, którego wzór stanowi załącznik [ZR-03-VLOD-03-16] wraz z pomiarem rezystancji uziomu rusztowania. Odbioru rusztowań oraz pomiar rezystancji uziomu może dokonywać jedynie osoba uprawniona.

4.5.6.5 W czasie eksploatacji wszystkie rusztowania powinny być poddawane okresowym przeglądom. Częstotliwość przeglądów oraz osoby odpowiedzialne za ich wykonanie zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7 Czasokresy wykonywania przeglądów okresowych rusztowań

Rodzaj przeglądu	Częstotliwość wykonywania	Dokumentacja przeglądu	Osoba dokonująca przeglądu
codzienny	W każdy dzień roboczy	NIE	Użytkownik rusztowania
dekadowy	Co 10 dni	TAK	Osoba uprawniona do odbioru rusztowań
doraźny	Po zaistnieniu sytuacji mogącej wpłynąć na konstrukcję rusztowania (np. silny wiatr)	TAK	Komisja: Przedstawiciel wykonawcy rusztowania i użytkownika

4.5.6.6 Kontrole dekadowe wykonywane na podstawie wcześniej ustalonego i wpisanego harmonogramu należy odnotowywać w *Karcie kontroli rusztowania* [ZR-03-VLOD-03-15]. Z dokonanej kontroli doraźnej rusztowania należy spisać protokół.

4.5.6.7 Użytkownik rusztowania nie może dopuścić do wykonywania prac na rusztowaniu bez wykonania przeglądu okresowego wymaganego harmonogramem.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 61/115

4.5.6.8 Kolejność działań związanych z rozpoczęciem, wykonywaniem i zakończeniem prac z wykorzystaniem rusztowania jest następująca:

- 1) Decyzję o zastosowaniu rusztowania jako sprzętu do tymczasowej pracy na wysokości podejmuje uprawniony przedstawiciel wykonawcy prac.
- 2) Wykonawca prac zgłasza potrzebę budowy rusztowania pracownikowi dozoru.
- 3) Przed rozpoczęciem budowy rusztowania główny wykonawca prac lub wykonawca rusztowania działający na zlecenie głównego wykonawcy obowiązany jest dostarczyć wykaz osób budujących rusztowanie. Dostarczenie wykazu jest warunkiem koniecznym dla wydania zgody na rozpoczęcie budowy rusztowania. Wykaz winien zawierać:
 - a) imiona i nazwiska pracowników zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania,
 - b) rodzaj i numer uprawnień wymaganych przy montażu i budowie rusztowań,
 - c) oświadczenie o ważności badań lekarskich i szkolenia okresowego BHP pracowników.

Wzór wykazu osób uprawnionych do montażu/demontażu rusztowania stanowi załącznik [ZR-03-VLOD-03-17].

- 4) Na podstawie przedstawionych dokumentów pracownik dozoru dokonuje wpisu w *Rejestrze rusztowań* [ZR-03-VLOD-03-14]. Dokonanie wpisu jest równoznaczne z wydaniem zgody na budowę rusztowania.
- 5) Po wybudowaniu rusztowania, jego odbiorze technicznym i przekazaniu do użytkowania, pracownik dozoru VLOD odnotowuje fakt rozpoczęcia eksploatacji rusztowania w *Rejestrze rusztowań*.
- 6) Po zakończeniu prac wymagających stosowania rusztowania wykonawca prac zgłasza ten fakt pracownikowi dozoru VLOD.
- 7) Przed rozpoczęciem rozbiórki rusztowania główny wykonawca prac lub wykonawca rusztowania działający na zlecenie głównego wykonawcy obowiązany jest dostarczyć wykaz osób demontujących rusztowanie, o ile nie są to te same osoby, które rusztowania budowały. Wykaz winien zawierać dane jak w ustępie 3).
- 8) Na podstawie przedstawionych dokumentów pracownik dozoru VLOD dokonuje wpisu w *Rejestrze rusztowań*. Dokonanie wpisu jest równoznaczne z wydaniem zgody na rozbiórkę rusztowania.
- 9) Fakt zakończenia demontażu rusztowania pracownik dozoru VLOD odnotowuje w *Rejestrze rusztowań*.

4.5.6.9 Każda zmiana usytuowania rusztowania odebranego lub zmiana wpływająca na poziom bezpieczeństwa wymaga ponownego odebrania i wydania zgody na użytkowanie.

4.5.6.10 Osoby nadzorujące lub kierujące pracami z wykorzystaniem rusztowań z ramienia wykonawcy robót, obowiązane są do kontroli spełniania wymagań zewnętrznych i wewnętrznych aktów prawnych przy realizacji prac związanych z montażem, eksploatacją i demontażem rusztowań oraz dokumentacji w powyższym zakresie a w szczególności:

- a) dokumentację sprzętu używanego do pracy na wysokości,
- b) ogólnych oględzin stanu technicznego sprzętu używanego do pracy na wysokości.

4.5.6.11 Dokumentację związaną z montażem, eksploatacją i demontażem rusztowań tj.:

- a) rejestr rusztowań,
- b) protokół odbioru rusztowania,
- c) kartę kontroli rusztowania,
- d) wykaz pracowników zatrudnionych przy montażu i demontażu rusztowania,
- e) protokół pomiaru rezystancji uziomu rusztowania,

należy przechowywać przez okres co najmniej 90 dni od dnia zakończenia prac (rejestr rusztowań 90 dni od daty dokonania ostatniego wpisu). Do przechowywania dokumentacji obowiązany jest pracownik dozoru VLOD.

4.5.6.12 Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 62/115

- a) zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- b) zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia.

4.5.6.13 Rusztowania nietypowe muszą być budowane w oparciu o stosowny projekt.

4.5.7 Zasady wykonywania prac z wykorzystaniem podestów ruchomych

4.5.7.1 Podest ruchomy to maszyna służąca do przemieszczania osób lub ładunków w ograniczonym zasięgu (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu).

4.5.7.2 Osoby obsługujące i konserwujące podesty ruchome muszą posiadać kwalifikacje zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i technologii z dnia 30 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych.

4.5.7.3 Kierownicy komórek organizacyjnych, których pracownicy wykonują prace z wykorzystaniem podestów ruchomych prowadzą rejestr świadectw kwalifikacyjnych, o których mowa w punkcie 4.5.7.2.

Rejestr powinien zawierać:

- a) imię i nazwisko pracownika,
- b) numer świadectwa,
- c) rodzaj maszyn, do obsługi których pracownik jest uprawniony,
- d) datę ważności świadectwa, o ile występuje.

4.5.7.4 Podesty ruchome wykorzystywane w spółce muszą posiadać dokumenty potwierdzające ich aktualne dopuszczenie do użytkowania przez UDT.

4.5.7.5 W przypadku wykonywania prac z wykorzystaniem podestów ruchomych przez wykonawców kolejność działań związanych z wykonywaniem tych prac jest następująca:

- 1) Decyzję o zastosowaniu podestu ruchomego do tymczasowej pracy na wysokości podejmuje uprawniony przedstawiciel wykonawcy.
- 2) Przedstawiciel wykonawcy zgłasza potrzebę zastosowania podestu ruchomego pracownikowi dozoru VLOD.
- 3) Pracownik dozoru VLOD wydaje zgodę na zastosowanie podestu ruchomego po uzyskaniu potwierdzenia:
 - a) dopuszczenia urządzenia do eksploatacji przez Urząd Dozoru Technicznego,
 - b) zgodności uprawnień operatora podestu ruchomego z typem podestu ruchomego, z którego praca ma być wykonana,
 - c) oświadczenie o ważności badań lekarskich i szkoleń okresowych pracowników.

Informacje, o których mowa w punkcie 4.5.7.5 ustęp 3) powinny być dostarczone w postaci wykazu, którego wzór stanowi załącznik [ZR-03-VLOD-03-18].

4.5.7.6 Wykorzystanie podestu ruchomego powinno być odnotowane w *Rejestrze użycia podestów ruchomych* [ZR-03-VLOD-03-18] z podaniem godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy.

4.5.7.7 Wpis do rejestru, o którym mowa w punkcie 4.5.7.6 dokonują pracownicy dozoru VLOD.

4.5.8 Zasady wykonywania pracy z wykorzystaniem drabin

4.5.8.1 Do pracy na wysokości mogą być wykorzystywane drabiny jako stanowiska robocze, jedynie w warunkach, w których wykorzystanie innego, bardziej bezpiecznego sprzętu roboczego nie jest uzasadnione z powodu niskiego poziomu ryzyka i krótkotrwałego ich wykorzystania albo istniejących okoliczności, których pracodawca nie może zmienić.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 63/115

- 4.5.8.2 Przed rozpoczęciem pracy na drabinie należy sprawdzić jej stan techniczny i kompletność wyposażenia. Za sprawdzenie stanu technicznego drabiny odpowiada kierujący zespołem wykonujący pracę z wykorzystaniem drabiny.
- 4.5.8.3 Stosowane w zakładzie pracy drabiny przenośne i podestowe powinny spełniać wymagania Polskich Norm. Należy dobrać odpowiednią drabinę: drewnianą, stalową ze stopów metali lekkich, z tworzyw sztucznych (np. przy pracach elektrycznych stanowi dobrą izolację).
Przy używaniu drabin przenośnych niedopuszczalne jest w szczególności:
- 1) stosowanie drabin uszkodzonych,
 - 2) stosowanie drabiny jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg,
 - 3) używanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem,
 - 4) używanie drabiny rozstawnej jako przystawnej,
 - 5) ustawianie drabiny na niestabilnym podłożu,
 - 6) opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny, o obiekty lekkie lub wywrotne, albo o stosy materiałów nie zapewniające stabilności drabiny,
 - 7) stawianie drabiny przed zamkniętymi drzwiami, jeżeli nie są one zamknięte na klucz od strony ustawianej drabiny,
 - 8) ustawianie drabin w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń – w sposób stwarzający zagrożenia dla pracowników używających drabiny,
 - 9) wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej;
 - 10) przenoszenie drabiny o długości powyżej 4 m przez jedną osobę.
- Drabina przystawna powinna wystawać ponad powierzchnię, na którą prowadzi, co najmniej 0,75 m, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°. Przy pracach na wysokościach od 5 do 8 m drabina nie zabezpieczona okuciami, zaczepami lub klockiem oporowym musi być podtrzymywana przez jednego pracownika. Drabiny o długości ponad 18 m trzeba zabezpieczyć linami odciągowymi. Wchodząc na drabinę należy trzymać się szczebli a nie podłużnic. Na drabinę powinna wchodzić tylko jedna osoba a narzędzia potrzebne do pracy należy wносить w specjalnej torbie, futerale, lub skrzynce narzędziowej. Nie pracować na drabinach w czasie burzy, silnego wiatru, deszczu. Drabiny należy przechowywać w pozycji leżącej. Nie pozostawiać rozstawionej drabiny bez nadzoru.
- 4.5.8.4 Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4 m od poziomu podłogi.
- 4.5.8.5 Drabiny rozstawne należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
- 4.5.8.6 Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny na klamrach lub szczeblach w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.
- 4.5.8.7 Osoby korzystające z drabin linowych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny. Prowadnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego. Powinna być zabezpieczona przed odchylaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchylaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym nie powinna przekraczać 0,5 m.
- 4.5.8.8 Przed użyciem drabiny podestowej należy:
- 1) sprawdzić wszystkie elementy drabiny pod kątem ich sprawności i prawidłowości funkcjonowania,
 - 2) zabezpieczyć hamulce rolek za pomocą dźwigni,
 - 3) sprawdzić czy zadziałały sprężyny rolek i czy wszystkie końce podłużnic opierają się na podłożu.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 64/115

- 4.5.8.9 Drabiny podestowe można używać jedynie w pozycji pionowej, ustawione na odpowiednio równym i nośnym podłożu, z pełnym zabezpieczeniem bocznym w postaci poręczy. Stopnie i podest nie mogą być zanieczyszczone olejem, smarem lub inną substancją mogącą spowodować poślizgnięcie.
- 4.5.8.10 Drabiny podestowe mogą być przemieszczane w stanie złożonym jedynie ręcznie z prędkością dostosowaną do warunków otoczenia (podłoże, wyposażenie pomieszczeń, urządzenia i instalacje, itp.)
- 4.5.8.11 W czasie użytkowania drabin podestowych niedopuszczalne jest w szczególności:
- 1) wykorzystywanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem,
 - 2) zwiększanie wysokości podestu za pomocą skrzynek, drabin lub innych przedmiotów,
 - 3) korzystanie z drabiny w czasie silnego wiatru,
 - 4) przemieszczanie drabiny za pomocą pojazdów mechanicznych,
 - 5) przebywanie osób na podeście w czasie przemieszczania drabiny,
 - 6) tworzenie pomostów na drabinach za pomocą belek, desek lub innych przedmiotów,
 - 7) wykorzystywanie drabiny jako wejścia na inne obiekty,
 - 8) przechodzenie z podestu drabiny na inne konstrukcje,
 - 9) korzystanie z drabiny na podnośniku,
 - 10) przechodzenie przez poręcz i obarierowanie drabiny,
 - 11) napieranie ciałem na poręcz drabiny,
 - 12) wskakiwanie na podest drabiny.
- 4.5.8.12 Kierownicy komórek organizacyjnych zobowiązani są do prowadzenia kartoteki drabin wykorzystywanych przez podległych pracowników. Wzór karty ewidencyjnej drabiny stanowi załącznik **[ZR-03-VLOD-03-20]**.
- 4.5.8.13 Drabiny należy poddawać okresowym przeglądom ich stanu technicznego w terminach zależnych od intensywności ich użytkowania, ale nie rzadziej niż raz do roku. Przeglądu dokonują osoby nadzoru wskazane przez kierownika komórki organizacyjnej przy współudziale przedstawiciela Działu BHP i ppoż. Fakt dokonania przeglądu należy odnotować w karcie ewidencji drabiny.
- 4.5.8.14 Zakres przeglądu drabiny powinien być zgodny z wymaganiami producenta określonymi w jej instrukcji użytkowania, a w szczególności w zależności od konstrukcji drabiny oględzinom należy poddać:
- 1) podłużnice drabiny,
 - 2) stopnie lub szczeble,
 - 3) połączenia stopni/szczebli z podłużnicami,
 - 4) okucia prowadnic,
 - 5) przeguby i okucia przegubów,
 - 6) mechanizm składania drabiny,
 - 7) zabezpieczenia przed rozsunięciem,
 - 8) linki i pasy,
 - 9) okucia linek i pasów,
 - 10) zapadki,
 - 11) zabezpieczenie przed wysunięciem,
 - 12) ograniczenie wysunięcia,
 - 13) stopki,
 - 14) rolki.
- 4.5.8.15 Drabiny nie spełniające wymagań należy niezwłocznie wycofać z użytkowania.

4.5.9 Roboty ziemne

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 65/115

- 4.5.9.1 Roboty ziemne mogą być prowadzone jedynie na podstawie poleceń pisemnych lub zgodnie z IBWR jeżeli instalacja lub jej część zostały przekazane jako obiekt wydzielony.
- 4.5.9.2 Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z pracami przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, na terenie przyszłych robót, należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne, a w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, gazowe, wodne i inne. Za dostarczenie dokumentacji geodezyjnej odpowiedzialny jest pracownik dozoru sprawujący nadzór nad realizacją prac. W razie wątpliwości należy wykonać przekopy kontrolne. Przekopy kontrolne wykonuje się wyłącznie ręcznie za pomocą łopaty. W SC jest to projekt zawierający „Protokół z narady koordynacyjnej w przedmiocie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu” ZUDP (Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej składający się z przedstawicieli gestorów wszystkich sieci), oraz potrzebne zgody terenowe, a jeżeli dotyczy to również decyzje od Wojewódzkiego konserwatora Zabytków oraz Archeologa.
- 4.5.9.3 Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- 4.5.9.4 Projekt, o którym mowa opracowuje osoba odpowiedzialna za wykonawstwo prac jeżeli istniejące umowy nie przewidują inaczej. W przypadku prac prowadzonych przez wykonawców na podstawie poleceń pisemnych, wykonawca prac obowiązany jest przedłożyć poleceniodawcy projekt robót ziemnych przed ich rozpoczęciem.
- 4.5.9.5 Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
- 4.5.9.6 W zależności od przyjętej organizacji prac (polecenie pisemne, obiekt wydzielony) bezpieczną odległość wykonywania robót, o której mowa w pkt 4.5.9.5, ustala poleceniodawca lub kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje lub w oparciu o zapisy w dokumentacji prowadzenia prac ziemnych prac ziemnych znajdującej się u osób odpowiedzialnych za eksploatację instalacji podziemnych lub kierownika budowy/robót. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- 4.5.9.7 Sposób zabezpieczenia prac ziemnych należy uzgodnić z pracownikiem dozoru VLOD posiadającym odpowiednie uprawnienia.
- 4.5.9.8 Po wykonaniu wykopu, a przed wejściem do niego ludzi w celu dokonania naprawy, modernizacji, inwestycji bądź remontu urządzenia, instalacji lub sieci, musi być on odebrany protokołem [ZR-03-VLOD-03-23] przez osobę posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia. Protokół należy udostępnić dopuszczającemu. Nie wymaga się protokolarnego odbioru wykopu o głębokości do 1 m.
- 4.5.9.9 W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze oraz ustawić zastawy drogowe i tablice ostrzegawcze przed i za miejscem wykopu.
- 4.5.9.10 Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- 4.5.9.11 W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światła ostrzegawcze koloru żółtego.
- 4.5.9.12 Poręcze balustrad, o których mowa w pkt. 4.5.9.11, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- 4.5.9.13 Niezależnie od ustawienia balustrad, o których mowa w pkt. 4.5.9.11, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- 4.5.9.14 W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020
		Strona : 66/115

- 4.5.9.15 Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, należy zapewnić stały jego dozór.
- 4.5.9.16 Przy kopaniu rowów, ich ściany należy zabezpieczyć przez szczelne szalowanie zagęszczonymi ieszami i rozporami, w miejscach gdzie ze względu na właściwości gleby grozi obsuwanie się ścian rowu.
- 4.5.9.17 Stosować zabezpieczenia przeciw powrotnemu spadaniu do rowu ziemi i kamieni, przy wyrzucaniu ziemi z rowu szalowanego o głębokości większej niż 1,5 m.
- 4.5.9.18 Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- 4.5.9.19 Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- 4.5.9.20 Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
- 4.5.9.21 Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
- 4.5.9.22 W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z odrębnymi przepisami, należy:
- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,
 - 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
- 4.5.9.23 Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
- 1) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym,
 - 2) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
 - 3) grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
 - 4) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
 - 5) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m.
- 4.5.9.24 W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- 4.5.9.25 Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
- 4.5.9.26 Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- 4.5.9.27 Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
- 4.5.9.28 Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Sprawdzenia dokonuje kierujący zespołem, nadzorujący lub kierownik robót o ile występuje.
- 4.5.9.29 Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem, a pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
- 4.5.9.30 Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- 1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 67/115

2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

- 4.5.9.31 Zdjęte płyty, obrzeża itp. należy układać z boku wykopu tak, aby nie przeszkadzały przy dalszych robotach.
- 4.5.9.32 Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 4.5.9.33 W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
- 4.5.9.34 Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
- 1) w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m,
 - 2) w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
- 4.5.9.35 W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
- 4.5.9.36 Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 4.5.9.37 Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- 4.5.9.38 Za wyznaczenie strefy niebezpiecznej odpowiedzialny jest kierujący zespołem lub wykonawca prac.
- 4.5.9.39 Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- 4.5.9.40 W przypadkach uzasadnionych należy zapewnić właściwą wentylację wszystkich stanowisk pracy, a w szczególności w tunelach i w studzienkach tak, aby utrzymać tam atmosferę zdatną do oddychania i utrzymać poziom nagromadzenia spalin, gazów, oparów i pyłów, oraz innych substancji toksycznych poniżej progu, od którego stają się niebezpieczne lub szkodliwe dla zdrowia.
- 4.5.9.41 Przy wykonywaniu prac w miejscu wycieku wody lub pary zachować szczególną ostrożność w rozmiękłym i gorącym gruncie. Podczas rozkopywania i rozbierania kanału ciepłowniczego pracujące osoby muszą posiadać obuwie gumowe,
- 4.5.9.42 O każdym przypadkowym natrafieniu na kable elektroenergetyczne przy wykonywaniu robót ziemnych należy niezwłocznie powiadomić pracownika dozoru VLOD przy jednoczesnym przerwaniu robót w tym miejscu. Roboty wolno kontynuować po uzyskaniu wyraźnego pozwolenia od osoby kierującej pracami. Prace w tych przypadkach należy wykonywać ostrożnie, tylko przy użyciu łopat, w żadnym razie nie należy używać łomów lub kilofów.
- 4.5.9.43 Zabronione jest:
- 1) ułatwianie podrywania gruntu za pomocą podkopów,
 - 2) odpoczywanie wewnątrz wykopów lub pod ich skarpami podczas przerwy w pracy.
- 4.5.9.44 Pracownik dozoru nadzorujący wykonywanie danej pracy w wykopie lub kierownik budowy obowiązani są wykonywać okresowe kontrole stanu BHP.
- 4.5.9.45 Kontrolę należy przeprowadzić:
- 1) co najmniej raz dziennie podczas trwania prac,
 - 2) jeżeli wykopy mają więcej niż 2 metry głębokości - na każdym stanowisku pracy,
 - 3) po każdym zdarzeniu mogącym mieć wpływ na stabilność wykopu,
 - 4) po każdym nieprzewidzianym osunięciu się skał, ziemi lub innego materiału,
 - 5) co najmniej raz na tydzień w przypadku przedłużających się przestojów w pracach.
 - 6) po wystąpieniu każdego istotnego zjawiska atmosferycznego (mróz, odwilż, silne opady deszczu).
- 4.5.9.46 Fakt przeprowadzenia kontroli, o której mowa w punkcie 4.5.9.45 należy odnotować w *Karcie informacyjnej o zagrożeniu/instruktażu przed rozpoczęciem prac [ZR-03VLOD-03-07] części V.*

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 68/115

4.5.10 Prace w pomieszczeniach ruchu elektrycznego

- 4.5.10.1 Za pomieszczenie ruchu elektrycznego przyjmuje się pomieszczenie wydzielone w budynkach i strefy wydzielone poza budynkami, w których znajdują się urządzenia elektroenergetyczne służące do wytwarzania, przesyłania, przetwarzania, akumulowania i rozdziału energii elektrycznej.
- 4.5.10.2 Za urządzenia czynne przyjmuje się takie urządzenia, które są pod napięciem lub mogą się znaleźć pod napięciem przez załączenie napięcia łącznikiem. Urządzenia nieczynne to takie, które nie mogą znaleźć się pod napięciem poprzez manipulację łącznikami.
- 4.5.10.3 Klucze do pomieszczenia ruchu elektrycznego należy wydawać tylko osobom upoważnionym.
- 4.5.10.4 Osobami upoważnionymi są osoby dozoru i eksploatacji, które w ramach swoich czynności służbowych mogą stale wykonywać określone czynności, a także pracownicy wykonawców, którzy mają ważne polecenie na pracę w pomieszczeniu ruchu elektrycznego.
- 4.5.10.5 Oględziny czynnych urządzeń elektroenergetycznych mogą być wykonywane jednoosobowo przez osoby upoważnione.
- 4.5.10.6 W czasie prowadzenia oględzin urządzeń elektroenergetycznych zabrania się:
- 1) wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniach z wyjątkiem czynności określonych instrukcją eksploatacyjną,
 - 2) zdejmowania i przenoszenia ogrodzeń i zabezpieczeń,
 - 3) zbliżania się na niebezpieczną odległość do nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych,
 - 4) wchodzenia na konstrukcję urządzeń elektroenergetycznych.
- 4.5.10.7 Zabrania się wchodzenia na konstrukcje wsporcze aparatury elektroenergetycznej bez odpowiedniego jej przygotowania w celu wykonania prac eksploatacyjnych oraz przygotowania i likwidacji strefy pracy.
- 4.5.10.8 Prace porządkowe w pomieszczeniach ruchu elektrycznego wykonywane przez osoby nieupoważnione i nie posiadające wymaganych kwalifikacji mogą być prowadzone tylko pod nadzorem pracownika uprawnionego i upoważnionego jako praca pomocnicza.
- 4.5.10.9 Pomieszczenia ruchu elektrycznego powinny być oznakowane zgodnie z przepisami.
- 4.5.10.10 Pomieszczenia ruchu elektrycznego powinny być dostępne tylko dla osób upoważnionych i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
- 4.5.10.11 Wykonywanie prac w rozdzielniach napowietrznych na wysokich konstrukcjach, napowietrznych liniach w czasie burzy i wyładowań atmosferycznych jest zabronione.

4.5.11 Ręczne prace transportowe

- 4.5.11.1 Ogólne wymagania dotyczące ergonomii przy organizacji ręcznych prac transportowych:
- 1) Przemieszczane przedmioty należy przenosić jak najbliżej ciała.
 - 2) Sposoby ręcznego przemieszczania przedmiotów powinny eliminować ryzyko urazów, a w szczególności urazów kręgosłupa. Sposoby te powinny w szczególności wykluczać przemieszczanie przedmiotów, jeżeli:
 - a) czynności te mogą być wykonywane tylko za pomocą skrzytu tułowia,
 - b) istnieje możliwość wystąpienia nagłych ruchów przemieszczanego przedmiotu,
 - c) ciało pracownika znajduje się w niestabilnej pozycji,
 - d) pochylenie tułowia pracownika przekracza 45°.
 - 3) Przedmiot przemieszczany ręcznie nie powinien ograniczać pola widzenia pracownika.
- 4.5.11.2 Warunki dla bezpiecznego wykonywania ręcznych prac transportowych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 69/115

- 1) Przy pracach związanych z ręcznym przemieszczaniem przedmiotów należy zapewnić wystarczającą przestrzeń, zwłaszcza w płaszczyźnie poziomej, umożliwiającą zachowanie prawidłowej pozycji ciała pracownika podczas pracy.
- 2) Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie przedmiotów przez pomieszczenia, schody, korytarze albo drzwi zbyt wąskie w stosunku do rozmiarów tych przedmiotów, jeżeli stwarza to zagrożenia wypadkowe.
- 3) Powierzchnia, po której są przemieszczane ręcznie przedmioty, powinna być równa, stabilna i nieśliska.
- 4) Przejścia, drogi transportowe oraz tory i torowiska, po których są przemieszczane przedmioty, powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy określone w odrębnych przepisach.
- 5) Jeśli wykonywane są prace związane z ręcznym przemieszczaniem przedmiotów nieporęcznych, niestabilnych, ze zmiennym środkiem ciężkości i innych, które z powodu ich masy, kształtu lub właściwości mogą spowodować zagrożenie wypadkowe to należy zasady bezpiecznego postępowania przy przemieszczaniu takich przedmiotów określić w instrukcji stanowiskowej.
- 6) Ostre, wystające elementy przedmiotów przemieszczanych powinny być zabezpieczone w sposób zapobiegający powstawaniu urazów.
- 7) Opakowania przedmiotów przemieszczanych ręcznie powinny być wykonane z odpowiednio wytrzymałych materiałów oraz nie powinny stwarzać zagrożeń wypadkowych związanych w szczególności z ich kształtem, w tym ostrymi krawędziami. Jeżeli kształt lub rozmiar opakowania przeznaczonego do ręcznego przemieszczania przedmiotów utrudnia lub uniemożliwia bezpieczne ich przemieszczanie, opakovanie takie powinno być wyposażone w odpowiednie uchwyty.
- 8) Sposób rozmieszczenia przedmiotów w opakowaniach powinien zapewnić ich stabilność podczas przemieszczania.

4.5.11.3 Przemieszczanie przedmiotów przez jednego pracownika

- 1) Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:
 - a) przy pracy stałej - 30kg - dla mężczyzn; 12kg – dla kobiet i pracowników młodocianych,
 - b) przy pracy dorywczej - 50kg – dla mężczyzn; 20kg – dla kobiet i pracowników młodocianych.
- 2) Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.
- 3) Podczas oburęcznego przemieszczania przedmiotów siła użyta przez pracownika niezbędna do zapoczątkowania ruchu przedmiotu nie może przekraczać wartości:
 - a) 300 N - przy pchaniu,
 - b) 250 N - przy ciągnięciu,

przy czym podane wartości określają składową siły mierzoną równolegle do podłoża.

- 4) Wartości sił używanych przez pracownika do poruszania elementów urządzeń służących do ręcznego przemieszczania przedmiotów (w szczególności dźwigni, korb, kół) nie mogą przekraczać:
 - a) 250 N - w przypadku obsługi oburęcznej,
 - b) 120 N - w przypadku obsługi jednoręcznej.
- 5) Dopuszczalne jest ręczne przetaczanie przedmiotów o kształtach okrągłych (w szczególności beczek, rur o dużych średnicach), pod warunkiem zachowania wartości sił określonych w punkcie 3, a ponadto przy spełnieniu następujących wymagań:
 - a) masa ręcznie przetaczanych przedmiotów po terenie poziomym nie może przekraczać 300 kg na jednego pracownika,
 - b) masa ręcznie wtaczanych przedmiotów na pochylnie przez jednego pracownika nie może przekraczać 50 kg.

4.5.11.4 Zespołowe przenoszenie przedmiotów

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 70/115

- 1) Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadała masa nie przekraczająca:
 - a) 25 kg - przy pracy stałej,
 - b) 42 kg - przy pracy dorywczej.
- 2) Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.
- 3) Przy zespołowym przenoszeniu przedmiotów należy zapewnić:
 - a) dobór pracowników pod względem wzrostu i wieku oraz nadzór pracownika doświadczonego w zakresie stosowania odpowiednich sposobów ręcznego przemieszczania przedmiotów i organizacji pracy, wyznaczonego w tym celu przez pracodawcę,
 - b) odstępy pomiędzy pracownikami co najmniej 0,75 m oraz stosowanie odpowiedniego sprzętu pomocniczego.
- 4) Przenoszenie przedmiotów długich i o dużej masie powinno odbywać się przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego, pozwalającego na transport takich przedmiotów z możliwie najmniejszym unoszeniem ich ponad poziom podłoża.
- 5) W przypadku zespołowego przenoszenia na ramionach przedmiotów, o których mowa w punkcie 2, należy zapewnić, aby pracownicy:
 - a) wkładali i opuszczali przenoszony przedmiot jednocześnie i na komendę,
 - b) znajdowali się po jednej stronie przenoszonego przedmiotu,
 - c) używali środków ochrony indywidualnej chroniących ramiona.

4.5.11.5 Przemieszczanie materiałów szkodliwych i niebezpiecznych

- 1) Organizacja i metody prac związanych z ręcznym przemieszczaniem materiałów mogących stwarzać zagrożenia w związku z ich właściwościami (żrących, trujących, pyłących) powinny eliminować lub ograniczać te zagrożenia.
- 2) Wymagania dotyczące przemieszczania stopionego metalu, materiałów wybuchowych oraz butli z gazami sprężonymi określają odrębne przepisy.
- 3) Niedopuszczalne jest przenoszenie przez jednego pracownika materiałów ciekłych - gorących, żrących albo o właściwościach szkodliwych dla zdrowia, których masa wraz z naczyniem i uchwytem przekracza 25 kg.

4.5.11.6 Przemieszczanie ładunków za pomocą poruszanych ręcznie wózków oraz taczek:

- 1) Dopuszczalna masa ładunku przemieszczanego na wózku po terenie płaskim o twardej nawierzchni nie może przekraczać 450 kg na pracownika, łącznie z masą wózka.
- 2) Przy przemieszczaniu ładunku na wózku po pochyleniach większych niż 5%, masa ładunku łącznie z masą wózka, nie może przekraczać 350 kg.
- 3) Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie ładunków na wózkach po pochyleniach powierzchni większych niż 8% oraz na odległość większą niż 200 m.
- 4) Wózki powinny zapewniać stabilność przy załadunku i rozładunku.
- 5) Wózki przemieszczane na szynach oraz wózki kołowe przemieszczane na pochyleniach powinny posiadać sprawnie działające hamulce.
- 6) Sposób ładowania oraz rozmieszczenia ładunków na wózkach i taczkach powinien zapewniać ich równowagę i stabilność podczas przemieszczania.
- 7) Przedmioty przewożone na wózkach nie powinny wystawać poza obrys wózka i przysłaniać pola widzenia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne jest przewożenie przedmiotów w warunkach niespełnienia tych wymagań, o ile praca odbywa się pod nadzorem zapewniającym bezpieczne jej wykonanie.
- 8) Masa ładunku przemieszczanego na taczce, łącznie z masą taczki, nie może przekraczać: 100 kg - po twardej nawierzchni i 75 kg - po nawierzchni nieutwardzonej.
- 9) Niedopuszczalne jest przemieszczanie ładunku na taczce po pochyleniach większych niż 8% oraz na odległość przekraczającą 200 m.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 71/115

4.5.12 Prace z wykorzystaniem materiałów niebezpiecznych

- 4.5.12.1 Przed podjęciem prac przy użyciu materiałów niebezpiecznych takich jak farby, rozpuszczalniki, smary, oleje pracownicy wykonujący te prace zobowiązani są do zapoznania się z kartami charakterystyki stosowanych preparatów niebezpiecznych określającymi w szczególności ich właściwości fizyczne, chemiczne, ryzyko dla zdrowia i bezpieczeństwa związane z ich stosowaniem, a także sposób bezpiecznego ich stosowania i postępowania z nimi w sytuacjach awaryjnych.
- 4.5.12.2 Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych.
- 4.5.12.3 Podczas przechowywania, pojemniki z materiałami niebezpiecznymi powinny być szczelnie zamknięte, a miejsce składowania dobrze wentylowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.
- 4.5.12.4 W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej – chroniące pracowników przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem tych materiałów.
- 4.5.12.5 Podczas wykonywania prac konserwacyjnych przy użyciu materiałów niebezpiecznych należy w szczególności:
- 1) zorganizować pracę w ten sposób, aby ograniczyć do minimum liczbę pracowników narażonych na działanie tych czynników,
 - 2) zapewnić stosowanie przez pracowników wymagań higieny, a zwłaszcza nie dopuszczać do spożywania posiłków, picia i palenia tytoniu w miejscach pracy,
 - 3) zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy poprzez otwarcie okien, włazów lub zastosowania wentylatorów nadmuchowych,
 - 4) stosować podczas wykonywania prac z użyciem materiałów niebezpiecznych środki ochrony indywidualnej, określone przez producenta w karcie charakterystyki preparatu niebezpiecznego takie jak:
 - a) maski ochronne z odpowiednim wkładem filtracyjnym – dla ochrony dróg oddechowych,
 - b) okulary ochronne – w celu ochrony oczu,
 - c) ubranie ochronne – w celu ochrony skóry,
 - d) obuwie ochronne – w celu ochrony stóp,
 - e) rękawice ochronne - w celu ochrony rąk,
 - 5) zapewnić zachowanie dodatkowych wymagań specyficznych dla stosowania materiałów niebezpiecznych,
 - 6) po zakończeniu pracy należy umyć ręce i posmarować kremami ochronnymi.
- 4.5.12.6 W przypadku, gdy materiały niebezpieczne lub ich opary stwarzają zagrożenie pożarowe, strefa pracy przy użyciu tych materiałów oraz ich składowanie powinny być wyposażone w sprzęt i środki gaśnicze, a pracownicy zaopatrzeni w sprzęt łączności na wypadek awarii, wybuchu lub pożaru.
- 4.5.12.7 Prace te powinny być wykonywane zgodnie z przepisami p.poż. obowiązującymi w VLOD.
- 4.5.12.8 Wszystkie urządzenia, instalacje oraz sprzęt do pracy z substancjami niebezpiecznymi muszą być zaprojektowane tak, aby uniknąć ryzyka przypadkowego kontaktu pracowników z nimi (użycie odpowiednich materiałów zgodnych z normami, zastosowaniu metod pracy takich, jak izolowanie, oddzielenie, wentylacja mechaniczna, itp.)
- 4.5.12.9 Należy minimalizować ryzyko nieprawidłowego użycia substancji/mieszanin niebezpiecznych poprzez odpowiednie dostosowanie urządzeń instalacji i sprzętu.
- 4.5.12.10 Urządzenia, instalacje i sprzęt mające kontakt z substancjami/mieszaninami niebezpiecznymi muszą być:
- 1) przed użyciem poddane kontroli wzrokowej, a ich przydatność do planowanego użytku musi zostać potwierdzona,
 - 2) w pełnej gotowości do użycia, dobrze oświetlone i dokładnie oczyszczone,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 72/115

3) wyraźnie i czytelnie oznaczone, ich zawartość jasno określona, a kierunek przepływu substancji/mieszanin w rurociągach i kanałach również oznaczony,

4.5.12.11 Urządzenia i instalacje wykorzystujące substancje/mieszaniny niebezpieczne muszą być wyposażone w kurki spustowe, ograniczniki ciśnienia i zbiorniki ociekowe dostępne dla pracowników obsługujących i umożliwiające bezpieczne przeprowadzanie wszelkich czynności eksploatacyjnych.

4.5.12.12 Strefy i miejsca pracy, w których mogą znajdować się substancje/mieszaniny niebezpieczne, muszą być wyraźnie i czytelnie oznaczone zgodnie z wymaganiami przepisów i norm przedmiotowych.

4.5.12.13 Strefy i miejsca pracy, w których mogą znajdować się substancje/mieszaniny niebezpieczne, muszą być łatwo dostępne dla służb ratunkowych.

4.5.12.14 Strefy i miejsca pracy, w których mogą znajdować się substancje/mieszaniny niebezpieczne, muszą być wyposażone w urządzenia ratunkowe (płuczki do oczu, natryski ratunkowe, środki dekontaminacyjne itd.). Prawidłowość działania urządzeń należy kontrolować przed podjęciem jakichkolwiek prac z użyciem substancji/mieszanin niebezpiecznych.

4.5.12.15 Mistrzowie zmian obszarów, których podległe instalacje wyposażono w urządzenia ratunkowe obowiązani są do comiesięcznej kontroli ich stanu technicznego i prawidłowości działania. Wynik kontroli należy odnotowywać w dzienniku operacyjnym.

4.5.12.16 Wszelkie prace z użyciem substancji/mieszanin niebezpiecznych należy prowadzić na podstawie instrukcji eksploatacji lub procedur wykonywania tych prac, określającej minimalne wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracy z tymi substancjami. Instrukcja lub procedura powinna zawierać co najmniej informacje o bezpiecznym sposobie postępowania przy załadunku lub wyładunku substancji/mieszanin niebezpiecznych oraz przy wykonywaniu czynności eksploatacyjnych. Instrukcje i procedury powinny być na bieżąco aktualizowane i dostępne w miejscu pracy.

4.5.12.17 Szczegółowe wymagania bezpieczeństwa przy pracach z substancjami niebezpiecznymi zawiera instrukcja *Monitorowanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy [ZR-03-VLOD-08]*.

4.5.13 Zasady wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych

4.5.13.1 W pomieszczeniach kotłowni, w których znajdują się instalacje gazowe, powinna być zainstalowana skutecznie działająca wentylacja nawiewno-wywiewna, zgodnie z wymogami.

4.5.13.2 Zabronione jest instalowanie urządzeń mechanicznej wentylacji wywiewnej w kotłowniach o naturalnym ciągu spalin kotłowych.

4.5.13.3 Wykonujący prace przy urządzeniach i instalacjach gazowych, zainstalowanych w pomieszczeniach i strefach obiektów, są obowiązani do przestrzegania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowania zabezpieczeń przewidzianych dla danego rodzaju gazu oraz urządzeń i instalacji gazowych.

4.5.13.4 Sposób eksploatacji urządzeń i instalacji gazowych, określa instrukcja eksploatacji tych urządzeń i instalacji.

4.5.13.5 Urządzenia i instalacje gazowe powinny, pod względem bezpieczeństwa, odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz w odrębnych przepisach.

4.5.13.6 Podczas prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony przed pożarem i wybuchem.

4.5.13.7 W pomieszczeniach zamkniętych, w których znajduje się instalacja gazowa, należy kontrolować stężenie gazów.

4.5.13.8 Urządzenia do spalania paliw gazowych powinny zapewniać samoczynne odcięcie gazu w przypadku zgaśnięcia płomienia i spadku ciśnienia gazu.

4.5.13.9 Palnik gazowy powinien być wyposażony w urządzenie zabezpieczające przed cofnięciem się płomienia do instalacji lub oderwania się płomienia.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 73/115

- 4.5.13.10 Przed każdym palnikiem w przewodzie gazowym powinno znajdować się ręczne urządzenie odcinające dopływ gazu, obsługiwane ręcznie lub działające samoczynnie, z możliwością sterowania ręcznego.
- 4.5.13.11 Jeżeli paleniska gazowe sterowane są ręcznie, to urządzenia zamykające dopływ gazu znajdujące się przed paleniskiem lub grupą palników powinny być tak usytuowane, aby pracownicy obsługujący mieli możliwość obserwacji płomienia zapalającego i płomienia głównego podczas wykonywania tych czynności.
- 4.5.13.12 Do przedmuchiwania instalacji gazowej powinna być stosowana para wodna lub gazy obojętne, nie tworzące mieszanek wybuchowych.
- 4.5.13.13 Prace pożarowo niebezpieczne, należy wykonywać zgodnie z *Zasadami wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [ZR-03-VLOD-07]*.
- 4.5.13.14 Osoby zatrudnione przy eksploatacji urządzeń i instalacji zasilanych paliwami gazowymi powinny:
- 1) posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie eksploatowanych urządzeń i instalacji gazowych,
 - 2) być wyposażone w odpowiednie narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,
 - 3) posiadać urządzenia do wykrywania i pomiaru stężenia gazu.
- 4.5.13.15 Kotłownia gazowa o mocy cieplnej większej niż 60 kW musi być wyposażona w urządzenia sygnalizacyjno – odcinające dopływ gazu do kotłów.
- 4.5.13.16 Niedopuszczalne jest wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych kotłów gazowych przy czynnych kotłach.
- 4.5.13.17 Prace konserwacyjne i remontowe kotłowni gazowych należy wykonywać po odcięciu dopływu gazu i czynnika grzewczego do kotłów.
- 4.5.13.18 Niedopuszczalne jest wykonywanie prac konserwacyjnych mogących spowodować rozszczelnienie czynnych elementów instalacji gazowej.
- 4.5.13.19 Przed przystąpieniem do napełniania gazem ziemnym instalacji gazu w obiektach budowlanych należy:
- 1) sprawdzić, czy instalacja gazowa nie znajduje się pod napięciem prądu elektrycznego,
 - 2) sprawdzić zamknięcia wylotów instalacji gazowej,
 - 3) wykonać próbę kontrolną szczelności instalacji gazowej:
 - a) próbę kontrolną szczelności wykonuje się z zastosowaniem powietrza lub gazu obojętnego,
 - b) przy ciśnieniu nie mniejszym niż 150% maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) gazu,
 - c) czas przeprowadzenia próby kontrolnej szczelności wynosi 5 minut od momentu ustabilizowania się ciśnienia medium próbnego w instalacji gazowej,
 - d) próbę kontrolną szczelności uznaje się za pozytywną, jeżeli w czasie trwania próby nie nastąpił spadek ciśnienia,
- Próba kontrolna szczelności nie jest wymagana, jeżeli napełnianie gazem instalacji gazowej następuje bezpośrednio po głównej próbie szczelności lub przy ponownym napełnianiu instalacji po jej krótkotrwałym wyłączeniu z użytkowania; w tych przypadkach szczelność instalacji po napełnieniu gazem należy sprawdzić przy roboczym ciśnieniu gazu,
- 4) zamontować przewód odpowietrzający i wyprowadzić jego wylot na zewnątrz obiektu,
 - 5) niedopuszczalne jest używanie otwartego ognia do sprawdzania szczelności instalacji gazowej.
- 4.5.13.20 Przed przystąpieniem do prac remontowych lub modernizacyjnych urządzeń i instalacji gazowych powinien być odcięty dopływ gazu, a znajdujący się w nich gaz usunięty na zewnątrz obiektu.
- 4.5.13.21 Napełnianie gazem ziemnym instalacji gazowych w obiektach budowlanych powinno być wykonywane przez co najmniej dwóch pracowników, z których jeden powinien posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla stanowiska pracy dozoru.

4.5.14 Zmiany w opodestowaniu, obarierowaniach i na ciągach komunikacyjnych

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 74/115

4.5.14.1 Wszystkie zmiany w opodestowaniu, obarierowaniu i na ciągach komunikacyjnych mogą być dokonywane jedynie za zgodą właściwego pracownika dozoru VLOD.

4.5.14.2 Tryb postępowania oraz dokumentowania zmian dokonywanych w opodestowaniu, obarierowaniu i na ciągach komunikacyjnych, określa instrukcja [WT-02-VLOD-04] *Postępowanie w przypadku ingerencji w zabezpieczenia na ciągach komunikacyjnych i podłogach.*

4.6 PRACE WYKONYWANE W OBIEKTACH VLOD PRZEZ PRACOWNIKÓW INNYCH ZAKŁADÓW

4.6.1 Organizacja prac

4.6.1.1 Przed przystąpieniem do prac na terenie i w obiektach VLOD wszyscy pracownicy wykonawców muszą zostać poinformowani o występujących na terenie zakładu zagrożeniach bezpieczeństwa oraz podstawowych zasadach wykonywania prac. Szkolenie to organizuje pracownik dozoru VLOD lub pracownik Działu BHP i ppoż. Informacja musi być aktualizowana po upływie 1 roku. W przypadkach nieobecności pracowników Działu BHP i Ppoż. informacji obowiązuje jest udzielić pracownik dozoru VLOD.

4.6.1.2 Prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych mogą wykonywać jedynie upoważnieni pracownicy wykonawców. Upoważnienia wydaje pracodawca. Upoważnienie jest ważne przez 1 rok, ale nie dłużej niż ważność odpowiedniego świadectwa kwalifikacyjnego Wzór upoważnienia dla pracowników wykonawców zawiera załącznik [ZR-03-VLOD-03-02].

4.6.1.3 Upoważnienie pracownika wykonawcy jest ważne jedynie z ważnym świadectwem kwalifikacyjnym i potwierdzeniem otrzymania informacji o zagrożeniach bezpieczeństwa występujących na terenie zakładu.

4.6.1.4 Osoba działająca w imieniu pracodawcy, odpowiedzialna za proces inwestycyjno-remontowy obowiązana jest prowadzić rejestr upoważnień pracowników wykonawców.

Rejestr powinien zawierać co najmniej:

- 1) imię i nazwisko osoby upoważnionej,
- 2) zakres upoważnienia,
- 3) okres na jaki zostało upoważnienie udzielone,
- 4) rodzaj kwalifikacji,
- 5) ważność szkolenia,

4.6.1.5 Wystawianie poleceń na prace należy do obowiązków osób upoważnionych przez pracodawcę.

4.6.1.6 Prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń i instalacji energetycznych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, odrębnych przepisów, instrukcji eksploatacji w oparciu o pisemne uzgodnienie pomiędzy upoważnionymi przedstawicielami zamawiającego i wykonawcy.

4.6.1.7 Przed przystąpieniem do wykonania pracy, wykonawca lub jego upoważniony przedstawiciel są zobowiązani przedłożyć pracownikowi dozoru listę pracowników posiadających ważne świadectwa kwalifikacyjne (prace przy urządzeniach energetycznych), kserokopie tych świadectw, listę osób poinformowanych o zagrożeniach (patrz pkt 4.6.1.1) oraz listę osób posiadających upoważnienia z zakresem upoważnienia i terminu ważności (prace przy urządzeniach energetycznych).

4.6.1.8 Kopie protokołów z przekazania informacji o zagrożeniach i upoważnień oraz wykazy świadectw kwalifikacyjnych przechowywane są w wydziałach odpowiedzialnych za realizację procesu inwestycyjno-remontowego.

4.6.1.9 Dokumentację, o której mowa w punkcie 4.6.1.8 należy udostępnić poleceniodawcom, a w Sieci Ciepłej również wnioskującym o wydanie polecenia pisemnego.

4.6.2 Ustalenia ogólne w zakresie prowadzenia robót

4.6.2.1 Przed rozpoczęciem prac wymagane jest omówienie z wykonawcą zakresu prac, sposobu ich wykonywania, zagrożeń występujących przy wykonywaniu pracy. Za omówienie odpowiedzialny jest właściwy pracownik dozoru.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 75/115

- 4.6.2.2 Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlano-montażowych, jeżeli szczegółowe przepisy tego wymagają, kierownik budowy jest obowiązany opracować plan BIOZ (Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia).
- 4.6.2.3 Prace remontowe, modernizacyjne i awaryjne sieci ciepłowniczych, prowadzone w pasie drogowym mogą się odbywać wyłącznie na podstawie uzyskanego w Zarządzie Dróg i Transportu zezwolenia, po oznakowaniu strefy pracy zgodnie z uzgodnionym projektem organizacji ruchu.
- 4.6.2.4 Przy pracach wymagających ingerencji w zabezpieczeniach na ciągach komunikacyjnych i podłogach należy przestrzegać zasad określonych w instrukcji [WT-02-VLOD-04].
- 4.6.2.5 Nadawcy telekomunikacyjny prowadzą prace eksploatacyjne przy instalacjach nadawczo-odbiorczych na podstawie *Instrukcji prowadzenia prac eksploatacyjnych i inwestycyjnych przy instalacjach telekomunikacyjnych na terenie VLOD* [PU-08-VLOD-04].
- 4.6.2.6 Znajdujące się w strefie remontowej skrzynie i warsztaty remontowe powinny być oznaczone logo firmy.
- 4.6.2.7 Na remontowanym obiekcie należy bezwzględnie wywiesić tablicę informacyjną z logo firmy.
- 4.6.2.8 Wykonawca ma obowiązek natychmiastowego usuwania zdemontowanych elementów ze strefy remontowej w miejsce uzgodnione z właściwym pracownikiem dozoru. Szczegółowe regulacje zawiera *Instrukcja składowania materiałów* [ZR-03-VLOD-13]
- 4.6.2.9 Środki transportu firmy i strefa pracy powinny być oznakowane logo firmy.
- 4.6.2.10 Użycie sprzętu ppoż. znajdującego się na terenie VLOD przez obcego wykonawcę należy zgłosić właściwemu pracownikowi dozoru, inspektorowi ppoż. lub użytkownikowi obiektu.
- 4.6.2.11 Wykonawca zobowiązany jest do zachowania porządku na stanowisku pracy. Po zakończeniu pracy każdego dnia należy uprzątnąć ze strefy pracy złom i zbędne zdemontowane części i materiały.
- 4.6.2.12 Pracownicy wykonawcy zobowiązani są do stosowania środków ochrony indywidualnej, zgodnie z przepisami BHP.
- 4.6.2.13 Podczas prowadzenia prac spawalniczych, używać wyłącznie sprzętu w dobrym stanie technicznym z wyposażeniem w podręczny sprzęt ppoż. Sprzęt ten zapewnia wykonawca. Butle gazowe mogą być przechowane tylko w miejscach do tego przeznaczonych.
- 4.6.2.14 Wszystkich pracowników wykonawcy zobowiązuje się do znajomości alarmowych numerów telefonów, miejsc pracy Dyżurnego Inżyniera Ruchu, mistrzów zmianowych i pracowników dozoru. Informacje te są przekazywane podczas przekazywania informacji o zagrożeniach bezpieczeństwa występujących na terenie zakładu.
- 4.6.2.15 W przypadkach wątpliwych, po dokładne informacje należy zwrócić się do właściwego pracownika dozoru, a w godz.15:00 do 07:00 i w dni wolne od pracy do Dyżurnego Inżyniera Ruchu lub Dyspozytora Ruchu Sieci Ciepłej.

4.6.3 Wykonywanie prac przez pracowników PGE Dystrybucja Łódź SA lub PKP Energetyka Zakład Łódzki

Wszystkie prace wykonywane przez pracowników PGE Dystrybucja Łódź SA lub PKP ENERGETYKA Zakład Łódzki muszą być wykonywane zgodnie z:

współpraca z PGE:

Instrukcją współpracy ruchowej pomiędzy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Miasto a Veolia Energia Łódź S.A. w zakresie zakładów EC-3 i EC-4 [PU-04-VLOD-03].

współpraca z PKP Energetyka S.A.:

Instrukcja współpracy ruchowej pomiędzy PKP Energetyka, VLOD, PGE Dystrybucja dot. zasilania układu elektroenergetycznego w obrębie stacji oraz podstacji trakcyjnych PKP [PU-04-VLOD-311].

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 76/115

4.7 WYKONYWANIE PRAC ZWIĄZANYCH Z PRZECINANIEM RUROCIĄGU NAPEŁNIONEGO GORĄCĄ WODĄ O TEMPERATURZE POWYŻEJ 50°C.

- 4.7.1.1 Przecięcie rurociągu napełnionego gorącą wodą powyżej 50°C może być wykonane tylko i wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, gdy brak jest możliwości opróżnienia rurociągu z wody przez istniejące spusty w najniższych punktach układu sieci ciepłowniczej lub przy ich braku.
- 4.7.1.2 Należy zastosować następujące zasady bezpieczeństwa:
- 1) Prace należy wykonywać na polecenie pisemne.
 - 2) Temperatura wody w rurociągu nie może przekraczać 90°C.
 - 3) Strefę pracy należy przygotować przez wydzielenie odcinka sieci ciepłowniczej poprzez zamknięcie armatury odcinającej; Sieć należy rozprężyć przez otwarcie zaworów spustowo/odpowietrzających w przypadku sieci preizolowanych oraz zaworów odpowietrzających i spustowych w najbliższych węzłach ciepłych na wyłączonym obszarze.
 - 4) Przed przystąpieniem do przecięcia rurociągu należy potwierdzić szczelność zamknięcia armatury odcinającej zabezpieczającej strefę pracy.
 - 5) Dopuszczający wraz z zespołem zobowiązany jest pozostać do chwili całkowitego opróżnienia rurociągu z wody.
 - 6) Wykop w punkcie przecinania rurociągu należy przygotować w celu pompowania napływającej do niego wody. Punkt, z którego będzie pompowana gorąca woda musi być usytuowany w odległości co najmniej 1,5 m od osoby dokonującej przecięcia rurociągu. Bezwzględnie należy zapewnić odpompowanie na bieżąco gorącej wody z wykopu - nie wolno dopuszczać do zalewania wykopu poza miejscem do tego przygotowanym. W wykopie należy zabezpieczyć bezpieczną drogę ewakuacji dla pracownika dokonującego przecinania rurociągu np. drabina. Miejsce, do którego będzie zrzucana gorąca woda musi być bezwzględnie wygrodzone i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
 - 7) W wykopie podczas przecinania rurociągu może przebywać tylko jedna osoba dokonująca przecinania rurociągu wyposażona w SOI zabezpieczające przed poparzeniem.
 - 8) Pracownik wykonujący przecięcie rurociągu powinien znajdować się w miejscu uniemożliwiającym jego poparzenie.
 - 9) Przecinanie dopuszczalne jest jedynie za pomocą palnika tlenowo-acetylenowego.
 - 10) W przypadku wystąpienia jakichkolwiek sytuacji zagrażających osobie dokonującej przecinania rurociągu, nadzorujący natychmiast powinien przerwać prace związane z przecinaniem rurociągu.

4.8 TRYB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ZAISTNIENIA WYPADKU PRZY PRACY

- 4.8.1.1 Po zaistnieniu wypadku najważniejszym obowiązkiem każdego pracownika znajdującego się w pobliżu miejsca zdarzenia, jest ratowanie życia i zdrowia poszkodowanego.
- 4.8.1.2 Pracownik, który zauważył w zakładzie wypadek jest zobowiązany:
- 1) niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu,
 - 2) ostrzec współpracowników i inne osoby, znajdujące się w pobliżu miejsca zdarzenia o grożącym im niebezpieczeństwie,
 - 3) niezwłocznie zawiadomić bezpośredniego przełożonego,
 - 4) zabezpieczyć miejsce wypadku,
 - 5) udzielić niezbędnych informacji zespołowi powypadkowemu.
- 4.8.1.3 Każdy pracownik, który uległ wypadkowi, jeżeli stan jego zdrowia na to pozwala, powinien poinformować niezwłocznie o wypadku swojego bezpośredniego przełożonego, który odnotowuje ten fakt w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02; DB-02-VLOD-01-01] (dotyczy tylko służb ruchowych). W przypadku nieobecności bezpośredniego przełożonego pracownik o wypadku powiadamia kierownika swojego wydziału lub Dyżurnego Inżyniera Ruchu w elektrociepłowniach, a w sieci ciepłej - Dyspozytora Ruchu Sieci Ciepłej

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 77/115

- 4.8.1.4 W przypadku gdy stan zdrowia poszkodowanego nie pozwala na wykonanie czynności opisanych powyżej, dokonuje tego pracownik, który był świadkiem wypadku lub pierwszy podjął informację o wypadku.
- 4.8.1.5 Podczas nieobecności bezpośredniego przełożonego, pracownik o wypadku powiadamia kierownika swojego Wydziału/Działu lub Dyżurnego Inżyniera Ruchu, a w Sieci Ciepłej - Dyspozytora Ruchu Sieci Ciepłej.
- 4.8.1.6 Bezpośredni przełożony poszkodowanego ma obowiązki:
- 1) udzielić lub zapewnić udzielenie pierwszej pomocy poszkodowanemu, a w razie potrzeby udać się z nim do lekarza,
 - 2) zawiadomić o zaistniałym wypadku kierownika swojego Wydziału, a przypadku nieobecności kierownika zawiadomić Dyżurnego Inżyniera Ruchu, a w Sieci Ciepłej - Dyspozytora Ruchu Sieci Ciepłej.
 - 3) zabezpieczyć miejsce wypadku do chwili dokonania jego oględzin przez zespół powypadkowy i wyrażenia przez pracodawcę zgody na uruchomienie maszyn i urządzeń technicznych lub dokonywanie zmian w miejscu wypadku.
- 4.8.1.7 Kierownik komórki organizacyjnej, w której zdarzył się wypadek, ma obowiązki:
- 1) zapewnić udzielenie pomocy poszkodowanemu,
 - 2) zapewnić zabezpieczenie miejsca wypadku,
 - 3) niezwłocznie powiadomić Dyrektora Pionu, Dyrektora Zakładu oraz pracownika Działu BHP i Ppoż. o wypadku, podając w skrócie informację o okolicznościach, w jakich doszło do wypadku,
 - 4) dokonać pisemnego zgłoszenia do Działu BHP i PPOŻ o zdarzeniu wypadkowym noszącym znamiona wypadku przy pracy, wypadku na równi z wypadkiem przy pracy, wypełniając formularz zgłoszeniowy **[ZR-04-VLOD-01-01]**, dokonać zapisu o wypadku w Rejestrze zdarzeń wypadkowych **[ZR-04-VLOD-01-03]**, po zakończeniu postępowania powypadkowego, należy wpisać na odwrocie zwolnienia lekarskiego spowodowanego zdarzeniem wypadkowym adnotacji **Wypadek przy pracy lub Wypadek w drodze do lub z pracy**. Wyżej wymienione zwolnienie drukuje i przesyła kierownikowi komórki organizacyjnej Dział Zarządzania Zasobami Ludzkimi. Brak jednej z ww. adnotacji świadczyć będzie, że zwolnienie nie dotyczy wypadku mającego związek z pracą.
- 4.8.1.8 Dyżurny Inżynier Ruchu, a w Sieci Ciepłej - Dyspozytor Ruchu Sieci Ciepłej jest obowiązany podjąć niezbędne działania w celu udzielenia pomocy lekarskiej poszkodowanemu, zabezpieczenia miejsca wypadku oraz powiadomić o wypadku Dyrektora Elektrociepłowni lub Dyrektora Sieci Ciepłej oraz pracownika Działu BHP i Ppoż.
- 4.8.1.9 O wszystkich wypadkach pracownik Działu BHP i Ppoż. powiadamia Prezesa Zarządu oraz Departament QHSE Veolia Energia Polska.
- 4.8.1.10 Dyżurny Inżynier Ruchu w EC3 i EC4 lub Dyspozytor Ruchu Sieci Ciepłej w SC na zmianie popołudniowej i nocnej oraz w dni wolne od pracy ma obowiązki:
- 1) natychmiast udać się na miejsce wypadku,
 - 2) zabezpieczyć miejsce wypadku,
 - 3) sporządzić notatkę z miejsca wypadku, w której należy podać:
nazwisko poszkodowanego i świadków wypadku, datę, godzinę, miejsce wypadku, opis miejsca pracy ład i porządek w strefie pracy, oświetlenie miejsca pracy, stan odzieży roboczej, środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie w momencie wypadku, wykonać zdjęcia miejsca wypadku.
- 4.8.1.11 Zabezpieczenie miejsca wypadku.
Do czasu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku należy zabezpieczyć miejsce wypadku w sposób wykluczający:
- 1) dopuszczenie do miejsca wypadku osób niepowołanych,
 - 2) uruchomienie bez koniecznej potrzeby maszyn i innych urządzeń technicznych, które w związku z wypadkiem zostały wstrzymane,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 78/115

3) dokonywanie zmiany położenia maszyn i innych urządzeń technicznych, jak również zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.

Zgodę na uruchomienie maszyn i innych urządzeń technicznych lub dokonanie zmian w miejscu wypadku wyraża pracodawca, w uzgodnieniu ze społecznym inspektorem pracy, po dokonaniu oględzin miejsca wypadku oraz po sporządzeniu, jeśli zachodzi potrzeba, szkicu lub fotografii miejsca wypadku.

Zgodę, o której mowa w pkt 2) w sytuacji zaistnienia wypadku śmiertelnego, ciężkiego lub zbiorowego wyraża pracodawca po uzgodnieniu z właściwym inspektorem pracy i prokuratorem.

Dokonywanie zmian w miejscu wypadku bez uzyskania zgody, o której mowa w pkt 2) i 3) jest dopuszczalne, jeżeli zachodzi konieczność ratowania osób lub mienia albo zapobieżenia grożącemu niebezpieczeństwu.

4.8.1.12 W sprawach nieuregulowanych w niniejszej instrukcji zastosowanie mają postanowienia zawarte w: Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy Dz.U.09.105.870.

4.9 WYKAZ PRAC EKSPLOATACYJNYCH STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE POLECEŃ PISEMNYCH

1. Prace wewnątrz zbiorników, kanałów, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeni zamkniętych urządzenia energetycznego określonych w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym w szczególności w, komorach paleniskowych kotłów, kanałach spalin, kanałach powietrza elektrofiltrów, absorberach, walcach kotłów, kanałach i lejach zsykowych, kanałach, komorach, studzienkach i rurociągach sieci ciepłych oraz w zbiornikach paliw płynnych i gazowych.
2. Prace eksploatacyjne wewnątrz celek basenów chłodni wentylatorowych, dołów bagrowych, basenów wody splucznnej, zbiorników ścieków i innych zbiorników otwartych.
3. Prace z zakresu konserwacji, remontów, kontrolno-pomiarowe, wykonywane w wykopach lub rowach przy gązociągach i innych urządzeniach gazowniczych lub rurociągach sieci ciepłych.
4. Prace konserwacyjne, remontowe, montażowe, z wyjątkiem specjalistycznych prac serwisowych określonych w instrukcjach eksploatacji oraz prac porządkowych wykonywanych przy urządzeniach i instalacjach energetycznych takich jak: pompy, ssawy, wentylatory, dmuchawy, młyny węglowe, obrotowe podgrzewacze powietrza, sprężarki, dozowniki, podajniki, cyklony, separatory (z wyjątkiem pomp obiegowych i cyrkulacyjnych w węzłach ciepłych.)
5. Prace na instalacjach zawierających substancje i preparaty chemiczne sklasyfikowane jako niebezpieczne, zgodnie z przepisami o substancjach i preparatach chemicznych, oraz materiały zawierające szkodliwe czynniki biologiczne zakwalifikowane do 3 lub 4 grupy zagrożenia zgodnie z przepisami w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki.
6. Prace konserwacyjne, remontowe lub montażowe przy urządzeniach i instalacjach rozładowniczych, przesyłających paliw płynnych i gazowych oraz przy urządzeniach i instalacjach odprowadzania ścieków z instalacji i urządzeń paliw płynnych.
7. Napełnianie i opróżnianie instalacji gazowych.
8. Prace eksploatacyjne na rurociągach wody, pary wodnej, sprężonych gazów, cieczy o nadciśnieniu roboczym równym lub większym od 50 kPa, wymagających demontażu armatury lub odcinka rurociągu albo naruszenia podpór i zawiesi rurociągów.
9. Prace eksploatacyjne wymagające odkrycia kadłubów turbin, wymontowania wirników turbiny i generatora lub naprawy i wyważania tych wirników;
10. Prace konserwacyjne, montażowe/demontażowe lub remontowe przy kolejowej sieci jezdnej trakcyjnej;

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 79/115

11. Prace konserwacyjne, remontowe, montażowe wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych takich jak:
 - a) misy zbiorników mazutowych
 - a) wodowskazy przywalczakowe,
 - b) kanały technologiczne wewnątrz kotłowni,
 - c) wymienniki ciepła wymagające demontażu włazów i dennic,
 - d) rozprężacze,
 - e) czopuchy kotłów wodnych i parowych,
 - f) stanowiska wodorowe generatorów i propanowe kotłów,
12. Wykonywanie prób ciśnieniowych kotłów parowych i wodnych, podgrzewaczy i innych zbiorników ciśnieniowych.
13. Regulacja nastaw zaworów bezpieczeństwa kotłów.
14. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbin na rozbieg.
15. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowe, wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem;
16. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowe przy urządzeniach elektroenergetycznych odłączonych od napięcia, lecz uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień nie jest widoczne z miejsca wykonywania pracy;
17. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowe, wykonywane przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem z wyłączeniem prac wykonywanych stale przez upoważnione osoby w ustalonych miejscach pracy na podstawie instrukcji eksploatacji;
18. Prace przy odłączonych od napięcia lub znajdujących się w budowie elektroenergetycznych liniach napowietrznych, które krzyżują się w strefie ograniczonej uziemieniami ochronnymi z liniami znajdującymi się pod napięciem lub mogącymi znaleźć się pod napięciem, w tym z przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej;
19. Prace na skrzyżowaniach linii elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem lub mogących znaleźć się pod napięciem i przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej;
20. Prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych;
21. Prace przy odłączonym od napięcia torze wielotorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu 1 kV i powyżej, jeżeli którykolwiek z pozostałych torów linii pozostaje pod napięciem.
22. Prace przy spawaniu, lutowaniu, wymianie stojaków oraz pojedynczych ogni i całej baterii w akumulatorniach.
23. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowe, wykonywane:
 - a) na wyprowadzeniach mocy generatorów,
 - b) przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe,
 - c) przy pracujących generatorach,
 - d) na urządzeniach zasilających elektrody elektrofiltrów,
 - e) w kanałach kablowych,
 - f) jeżeli w czasie pracy na urządzeniach elektroenergetycznych konieczne jest zdjęcie uziemiaczy np. do prób,
24. Prace na trasie linii kablowych jeśli istnieją wątpliwości w identyfikacji kabli.
25. Prace eksploatacyjne wewnątrz zasobników węgla lub biomasy oraz zasobników pyłu węglowego lub pyłu biomasy.
26. Prace w pomieszczeniach, w których występują gazy lub pary trujące, żrące albo duszące, przy których wykonywaniu wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 80/115

27. Prace w wykopach lub na wysokości.
28. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym, wykonywane w:
 - a) strefach zagrożenia wybuchem,
 - b) pomieszczeniach i strefach o dużym zagrożeniu pożarowym,
 - c) pomieszczeniach węzłów cieplnych.
29. Prace wykonywane z wykorzystaniem UTB eksploatowanych w warunkach określonych w §5 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 30 października 2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego
30. Demontaż izolacji termicznej na sieciach ciepłowniczych wody gorącej tradycyjnych, o temperaturze rurociągu nie przekraczającej 90°C, w warunkach odłączenia odcinka remontowanego od czynnej sieci ciepłowniczej znajdującej się pod ciśnieniem gorącej wody przez zamknięcie zasuw lub zaworów i częściowe opróżnienie odcinka sieci (rozprężenie odcinka sieci), z zachowaniem środków bezpieczeństwa określonych w instrukcji eksploatacji.
31. Montaż izolacji termicznej na czynnych sieciach ciepłowniczych wody gorącej tradycyjnych, o temperaturze rurociągu nie przekraczającej 90°C, z zachowaniem środków bezpieczeństwa określonych w instrukcji eksploatacji.
32. Montaż i demontaż izolacji termicznej na wyłączonych z ruchu sieciach ciepłowniczych pary technologicznej z zachowaniem środków bezpieczeństwa określonych w instrukcji eksploatacji.
33. Wykonywanie połączeń technologią „wpalenia na gorąco” wraz z montażem armatury odcinającej na rurociągach sieci ciepłowniczej wody gorącej, wykonywane na pracującej sieci o temperaturze czynnika nie przekraczającej 90°C, z zachowaniem środków bezpieczeństwa określonych w instrukcji eksploatacji.
34. Prace remontowe i rozbiórkowe części budowlanej komór ciepłowniczych prowadzone przy pracującej, sieci ciepłowniczej.
35. Prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych.
36. Inne niż w/w uznane przez poleceniodawcę jako prace wymagające polecenia pisemnego.

4.10 WYKAZ PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE INNEJ NIŻ POLECENIE PISEMNE ORGANIZACJI PRACY

Prace z zakresu obsługi urządzeń energetycznych polegające na (instrukcja stanowiskowa):

1. manipulowaniu pod napięciem odłącznikami w rozdzielniach typu otwartego 6 i 15kV,
2. ręcznym manipulowaniu pod napięciem odłącznikami szynowymi i liniowymi rozd. 110kV,
3. zamykaniu uziemników i nakładaniu uziemiaczy oraz odziemianie: oszynowania, okablowania, aparatury i odbiorów wysokiego i niskiego napięcia,
4. kontroli i czyszczeniu komór parytowych,
5. udrażnianiu podajników węgla oraz rur zsykowych do młynów,
6. odstawianiu i uruchamianiu wodowskazów bezpośrednich walczaków kotłów,
7. prowadzenie odmulań kotłów,
8. udrażnianie kanałów pulpy na poziomie 0,0m, na terenie kotłowni (EC3),
9. rozładunku, transporcie, magazynowaniu i przetłaczaniu kwasu solnego, ługu sodowego i podchlorynu sodu,
10. zatrzymywaniu płożem hamulcowym wagonów poruszających się bez pojazdu trakcyjnego,
11. łączeniu/rozłączaniu wagonów wykonywane przez jedną osobę,
oraz wykonywane:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 81/115

12. w strefach zagrożonych wybuchem (wodór),
13. w kanałach, komorach i studzienkach ciepłowniczych wyszczególnione w instrukcjach opracowanych przez pracodawcę,
14. we wszystkich miejscach i strefach pracy z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych.

Prace z zakresu konserwacji i remontu nie będące pracami eksploatacyjnymi (prace pomocnicze) (polecenie na prace pomocnicze)

1. Prace porządkowe w pomieszczeniach ruchu elektrycznego.
2. Koszenie trawy w pomieszczeniach ruchu elektrycznego.
3. Prace remontowo-budowlane w pomieszczeniach ruchu energetycznego.
4. Prace remontowo-budowlane w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych.
5. Prace wykonywane przy użyciu wózka jezdniowego jeżeli z warunki pracy panujące w miejscu transportu stwarzają możliwość wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Prace określone w ogólnych przepisach BHP nie będące pracami eksploatacyjnymi lub pomocniczymi (protokół wykonywania robót budowlanych, remontowych, i montażowych prowadzonych bez wstrzymywania pracy zakładu lub jego części na obiektach nieenergetycznych)

1. Prace na instalacjach zawierających substancje i preparaty chemiczne sklasyfikowane jako niebezpieczne, zgodnie z przepisami o substancjach i preparatach chemicznych, oraz materiały zawierające szkodliwe czynniki biologiczne zakwalifikowane do 3 lub 4 grupy zagrożenia zgodnie z przepisami w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki.
2. Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części.
3. Prace na wysokości.

4.11 WYKAZ RODZAJÓW PRAC, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY

4.11.1 Obiekty kotłowni i maszynowni

1. Prace eksploatacyjne wykonywane wewnątrz (urządzeń kotłowni):
 - komór paleniskowych kotłów parowych i wodnych,
 - kanałów spalin,
 - kanałów powietrza,
 - elektrofiltrów,
 - walczaków kotła,
 - zasobników węgla,
 - młynów węglowych,
 - zbiorników mazutu, ekotermu,
 - obrotowych podgrzewaczy powietrza,
 - rozprężaczy przykotłowych,
 - zbiorników powietrza,
 - zasobników biomasy.
2. Prace eksploatacyjne wykonywane wewnątrz (urządzeń maszynowni):
 - odgazowywaczy zasilających wraz z ich zbiornikami wody odgazowanej,
 - odgazowywacza sieciowego wraz ze zbiornikiem wody odgazowanej,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 82/115

- odgazowywaczy wody wstępnie odgazowanej,
 - rozprężaczy odwodnień wysokoprężnych i niskoprężnych,
 - zbiorników głównych oleju turbinowego,
 - zbiorników wyrównawczych oleju uszczelniającego,
 - podgrzewaczy regeneracyjnych wysokoprężnych,
 - podgrzewaczy regeneracyjnych niskoprężnych,
 - zbiorników oleju turbinowego i transformatorowego,
 - zbiorników odwodnień,
 - zbiorników wody ruchowej,
 - zbiorników wody chłodzącej,
 - celek i basenów chłodni wentylatorowej.
3. Prace eksploatacyjne przy instalacjach wody lub pary wodnej wymagające wejścia do kanałów, bądź rurociągów.
 4. Prace przy obsłudze pomp pompowni łapacza mazutu.
 5. Prace w zbiornikach wody i w komorach łapacza mazutu.
 6. Wykonywanie prób ciśnieniowych kotłów parowych i wodnych.
 7. Wejście na komin.
 8. Czynności związane z naprawą wodowskazów przywalczakowych.
 9. Kontrola i czyszczenie komór parytowych
 10. Odstawianie i uruchamianie wodowskazów bezpośrednich walczaków kotłów.
 11. Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony przed upadkiem.
 12. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m
 13. Prace przy sprawdzaniu zabezpieczeń turbozespołów na rozbieg.
 14. Kontrola przewalów na kotłach parowych.
 15. Odmulanie kotłów parowych z armaturą ręczną na instalacji odmulania.
 16. Wejście do studzienek kanalizacyjnych i komór ciepłowniczych.
 17. Prace przy usuwaniu skażeń chemicznych.
 18. Czynności związane z przygotowaniem chemikaliów do mycia powierzchni ogrzewalnych, oraz konserwacji kotłów.
 19. Udrażnianie rur zsypanych do młynów.
 20. Usuwanie nieszczelności na przewodach pyłopowietrznych nad młynami.
 21. Prace eksploatacyjne przy filtrach, wentylatorach, dmuchawach, dozownikach, podajnikach ślimakowych, dmuchawach, aparaturze AKPiA zbiornika pośredniego biomasy.
 22. Prace przy rozładunku paliw płynnych (ekoterm, mazut, olej napędowy).

Dopuszcza się, aby drugą osobą biorącą udział w rozładunku był kierowca cysterny.

4.11.2 Obiekty elektroenergetyczne i AKPiA

1. Prace eksploatacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych wykonywane pod napięciem i w pobliżu napięcia wymagające zbliżenia dowolną częścią ciała na odległości mniejsze niż określono w Tabeli 1.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 83/115

- Prace przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach elektroenergetycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień nie jest widoczne ze strefy pracy.
- Prace przy wykonywaniu prób i pomiarów.
- Kontrola docisku i wymiana szczotek oraz oczyszczanie szczotkotrzymaczy przy użyciu sprężonego powietrza podczas pracy generatora.
- Czynności łączeniowe w rozdzielniach wysokiego napięcia i w wyprowadzeniach mocy generatorów.
- Zamykanie uziemników i nakładanie uziemiaczy oraz odziemianie: oszynowania, okablowania, aparatury i odbiorów wysokiego i niskiego napięcia.
- Prace eksploatacyjne przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe w boksach transformatorowych.
- Prace eksploatacyjne na obwodach zasilających elektrody elektrofiltrów.
- Prace wymagające zmiany lub zdjęcia środków zabezpieczających w miejscu pracy (pomiar, regulacja, próby funkcjonalne).
- Uruchamianie i odstawianie układów pomiarowych AKPiA zawierających czynniki niebezpieczne.
- Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony przed upadkiem.
- Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

4.11.3 Obiekty nawęglania

- Prace eksploatacyjne wewnątrz zasobników węgla, zsyków, przesypów i pomieszczeń, w których mogą znajdować się tlenek węgla, mieszaniny palne lub wybuchowe (pył węglowy i biomasy):
Dla typowych czynności obsługi związanych z nadzorowaniem pracy przenośników taśmowych w czasie nawęglania bunkrów dopuszcza się pracę jednoosobową w oparciu o instrukcję stanowiskową (pod warunkiem utrzymywania przez pracownika stałej łączności oraz prowadzenie nadzoru jego pracy przy użyciu sprawnego monitoringu w oparciu o kamery przemysłowe)
- Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony osobistej przed upadkiem.
- Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

4.11.4 Obiekty odpopielania i odżużlania

- Prace wykonywane wewnątrz:
 - dołów bagrowych,
 - basenów na osadniku żużla,
 - zbiorników pośrednich popiołu,
 - pomp zbiornikowych popiołu,
 - zbiorników retencyjnych popiołu,
 - filtrów workowych odpowietrzających zbiorniki retencyjne popiołu,
 - zbiorników osuszacza sprężonego powietrza,
 - silosów magazynowych biomasy,
 - dołach załadunkowych biomasy,
 - przenośników taśmowych biomasy,
 - separatorów biomasy,
 - urządzeniach rozdrabniających biomasę,
 - przesypach,
 - zbiorników magazynowych sorbent i PPR-u.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 84/115

- Prace przy załadunku i rozładunku zbiorników magazynowych sorbent i PPR.
- Udrażnianie kanałów pulpy na poziomie 0,0m, na terenie kotłowni (EC3).
- Prace spawalnicze w rejonach zagrożonych pożarem lub wybuchem.
- Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony osobistej przed upadkiem.
- Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2m.

4.11.5 Obiekty stacji uzdatniania wody

- Prace wewnątrz:
 - zbiorników HCl i NaOH (prace są wykonywane przez minimum 3 osoby zgodnie z instrukcją [ZR-03-VLOD-03],
 - zbiorników wody surowej i wody zdemineralizowanej,
 - zbiorników ścieków (pośrednim i wyrównawczym),
 - komór i kanałów ściekowych,
 - osadnika, zbiornika filtratu i łapacza mazutu w OKW,
 - dawkowników HCl i NaOH,
 - wymienników jonitowych, zbiorników przeładunkowych jonitu i desorberów,
 - kanału gazu brudnego,
 - kanału gazu czystego,
 - reaktora,
 - lejów zsypowych pod filtrem workowym,
 - zbiornika wody procesowej,
 - pomp komorowych.
 - Prace przy dawkowniku wapna i przy filtrze workowym.
 - Prace eksploatacyjne na rurociągach stężonego HCl i NaOH.
 - Prace eksploatacyjne na rurociągach roztworów regeneracyjnych HCl i NaOH.
 - Prace eksploatacyjne na wszystkich rurociągach w kanale technologicznym.
 - Prace eksploatacyjne przy pompach, rozładowniczych i dozujących HCl i NaOH.
 - Prace na wysokości powyżej 2m z użyciem środków ochrony przed upadkiem.
 - Prace przy rozładunku sorbentu.
 - Prace przy rozładunku substancji i mieszanin niebezpiecznych (HCl, NaOH, podchloryn).
- Dopuszcza się, aby drugą osobą biorącą udział w rozładunku był kierowca cysterny.**
- Prace przy usuwaniu skażeń chemicznych i wycieków substancji i mieszanin niebezpiecznych.

4.12 WYKAZ RODZAJÓW PRAC WYMAGAJĄCYCH SZCZEGÓLNEJ SPRAWNOŚCI PSYCHO-FIZYCZNEJ

- Prace przy obsłudze suwnic sterowanych z kabiny i zdalnie sterowanych.
- Prace przy obsłudze podnośników i platform hydraulicznych.
- Prace przy obsłudze żurawi wieżowych i samojezdnych.
- Prace operatorów samojezdnych ciężkich maszyn budowlanych i maszyn drogowych.
- Prace operatorów pulpików sterowniczych urządzeń technologicznych wielofunkcyjnych i wielozadaniowych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 85/115

6. Prace drużyn trakcyjnych oraz maszynistów – operatorów samojezdnych ciężkich maszyn torowych.
7. Prace nastawniczego, ustawiacza i manewrowego na kolei i na zakładowych bocznicach kolejowych.
8. Prace kierowców: autobusów, pojazdów przewożących materiały niebezpieczne oraz pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton i długości powyżej 12 m.
9. Prace przy liniach napowietrznych niskich, średnich i wysokich napięć.
10. Prace przy obsłudze urządzeń ciśnieniowych podlegających pełnemu dozorowi technicznemu.
11. Prace przy obsłudze instalacji chemicznych do produkcji gazów toksycznych lub tworzących mieszaniny wybuchowe z powietrzem.
12. Prace przy materiałach łatwo palnych i środkach toksycznych.
13. Prace inne niż wyżej wymienione, jeżeli przełożony pracownika uzna je za wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej.

4.13 PIERWSZA POMOC

Każdemu wypadkowi towarzyszy atmosfera zdenerwowania i grozy. Skuteczne i sprawne działanie osób przystępujących do udzielenia pierwszej pomocy jest zależne od wiary we własne umiejętności i od opanowania. Należy skupić się na sprawach zasadniczych: wydolności oddechu i krążenia, drożności dróg oddechowych i opanowania krwotoku oraz wezwać pomoc. Biernie oczekiwanie na przybycie pomocy jest niewłaściwe, gdyż do czasu jej przybycia może nastąpić zgon poszkodowanego z powodu tak prozaicznej przyczyny, jak uduszenia się w skutek zatkania dróg oddechowych zapadniętym językiem, czy też krwotoku łatwego do opanowania.

Przystępując do akcji ratunkowej należy przestrzegać następujących zasad:

- ocenić stan przytomności poszkodowanego (próba kontaktu słownego i jego orientacji w otoczeniu),
- ocenić czynności życiowe (oddech i krążenie),
- gdy zachowane są czynności życiowe, a poszkodowany jest nieprzytomny – ułożyć go w pozycji bocznej ustalonej,
- gdy bezdech – skontrolować drożność dróg oddechowych,
- gdy drogi oddechowe drożne (udrożnione) i wrócił oddech – ułożyć w pozycji bocznej ustalonej,
- gdy drogi oddechowe drożne i nadal bezdech – podjąć sztuczne oddychanie „usta-usta”,
- gdy brak tętna na tętnicy szyjnej lub tętnicy udowej oznacza to brak krążenia – podjąć masaż serca,
- w razie krwotoku, zatamować krwotok, płasko ułożyć poszkodowanego z uniesieniem nóg powyżej tułowia (celem zwiększenia dopływu krwi do mózgu i serca),
- zabezpieczyć chorego przed wilgocią i utratą ciepła, (okryć kocem lub nieprzemakalnym tworzywem),
- zabezpieczyć prawidłowe oddychanie,
- akcje ratowniczą prowadzić do czasu przybycia fachowego personelu medycznego.

4.13.1 Zaburzenia w oddychaniu

Zaburzenia w oddychaniu ściśle wiążą się z zaburzeniami czynności krążenia. Aby uratować życie poszkodowanego należy przywrócić czynności obu układów.

Skuteczność prawidłowego oddychania stwierdza się wzrokiem, słuchem i czuciem – tzw. 3P = popatrz, posłuchaj, poczuj. Należy przybliżyć ucho do ust ratowanego wzrok kierując na jego klatkę piersiową. W czasie do 10s należy stwierdzić, czy podnosi się klatka piersiowa, czy słyszalne są szmery oddechowe lub wyczuwalny ruch powietrza. Należy zwrócić uwagę, że u ponad 40% pacjentów, u których dochodzi do nagłego zaniku krążenia występują we wczesnej fazie oddechy agoniczne, które należy odróżnić od prawidłowego oddychania.

Jeżeli wystąpi zanik czynności oddechowej, krążenie może trwać jeszcze przez krótki czas, ale jest ono wtedy coraz mniej wydolne i dochodzi do jego zatrzymania.

Objawy bezdechu:

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020
		Strona : 86/115

- klatka piersiowa nie porusza się,
- po udrożnieniu dróg oddechowych, uchem zbliżonym do nosa i ust, nie słysząc szmeru wydychanego powietrza, zaś po zbliżeniu policzka nie wyczuwa się ciepłego wydychanego powietrza,



- stopniowe narastanie sinicy twarzy i paznokci spowodowane brakiem lub niedoborem tlenu we krwi,
- brak szmerów oddechowych i gwałtowne ruchy oddechowe wskazują na zatkanie dróg oddechowych (zapadnięcie się języka, ciało obce w gardle),
- sinica z odcieniem czerwonym występuje na początku duszenia się, najczęściej w przypadkach niedrożności dróg oddechowych,
- sinica biała świadczy o dłużej trwającym bezdechu

U osób nieprzytomnych, leżących na plecach, najczęstszą przyczyną niedrożności dróg oddechowych jest zapadnięty język lub ciało obce tkwiące i zatykające drogi oddechowe. Natychmiast należy przystąpić do udrożnienia dróg oddechowych i o ile poszkodowany nie podejmie samoistnej akcji oddechowej należy przystąpić do reanimacji oddychania.



Ciałami obcymi mogą być krew, wymiociny, szczątki ubrania, złamana proteza zębowa, itp.

Z zapadniętym językiem radzimy sobie w prosty sposób, odchylając głowę poszkodowanego do tyłu. Wówczas język przesunę się do góry i drogi oddechowe udrażnią się.



Czynność tę wykonujemy następująco: podkładamy jedną rękę pod szyję ratowanego i unosimy ją do góry, jednocześnie drugą rękę układając na czole, po czym odchylamy głowę do tyłu. Staramy się głowę odchylać maksymalnie, wykonując tę czynność ostrożnie. W przypadkach podejrzanych o złamanie kręgosłupa szyjnego, zatkane językiem drogi oddechowe udrażniamy poprzez uniesienie żuchwy lub wyciągnięcie języka.



Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 87/115

Uniesienie żuchwy polega na wysunięciu jej w kierunku pionowym u poszkodowanego, leżącego na wznak. Można to uzyskać, naciskając do przodu obu kciukami kąty żuchwy lub przez pociągnięcie za zęby dolne tak, aby wysunęły się one przed zęby górne. W przypadku, gdy nie osiągniemy udrożnienia dróg oddechowych za pomocą wyżej wymienionych metod, należy dokonać tego przez wyciągnięcie języka. Po wymuszonym otwarciu ust chwyatamy język między kciuk i palec wskazujący, po czym wyciągamy go na brodę.



Ciała obce usuwamy z ust i gardzieli po odwróceniu poszkodowanego na bok i otworzeniu jego ust. Podczas usuwania ciał obcych z jamy ustnej wkładamy między zęby poszkodowanego przedmiot, który zabezpiecza nasz palec przed odgryzieniem na wypadek szczękoscisku.



4.13.2 Sztuczne oddychanie

Przy przywracaniu czynności oddechowych najskuteczniejszą metodą jest sztuczne oddychanie „usta-usta”, przy której ratujący wdmuchuje swoje powietrze wydechowe bezpośrednio do ust ratowanego. Przed przystąpieniem do sztucznego oddychania należy głowę poszkodowanego odchylić do tyłu, zatkać palcami jego nos i po wykonaniu głębokiego wdechu własnymi ustami wdmuchiwać powietrze do ust poszkodowanego. Unoszenie się ściany klatki piersiowej ratowanego świadczy o skuteczności sztucznego oddechu. Odjęcie ust od ratowanego umożliwia bierny wydech.



Jeżeli pierwszy oddech ratowniczy nie spowodował uniesienia się klatki piersiowej, wtedy przed kolejną próbą:

- skontroluj jamę ustną i usuń wszelkie przeszkody,
- ponownie sprawdź, czy dobre jest odchylenie głowy i uniesienie bródki.

Czynność wdmuchiwania powietrza do płuc wykonujemy z częstotliwością od 16 do 20 razy na minutę, do czasu powrotu samoistnego wydolnego oddechu lub przejścia poszkodowanego przez personel karetki reanimacyjnej. Jeśli pod ręką mamy maseczkę, wówczas powietrze wdmuchujemy przez nią. Zapobiega ona bezpośredniemu kontaktowi ratownika z ustami poszkodowanego.

W przypadku wystąpienia trudności w przeprowadzeniu oddychania metodą usta-usta (spowodowanych np. szczękosciskiem), równie skuteczne jest zastosowanie oddychania „usta-nos”. Przy tej metodzie ratownik ręką zatyka szczelnie usta, a powietrze wdmuchuje przez nos z większą siłą niż w metodzie „usta-usta”, ze względu na większy opór podczas wdmuchiwania i przepływu powietrza. Podczas wydechu usta ratowanego odsłania się.

Gdy poszkodowany odzyska własny oddech należy ułożyć go w pozycji bocznej ustalonej.

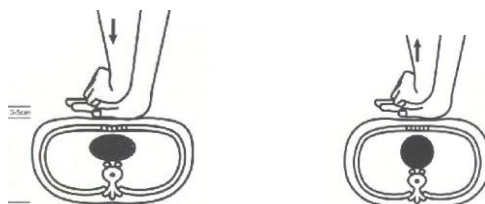
4.13.3 Zatrzymanie czynności serca

Zatrzymanie czynności serca powoduje zatrzymanie krążenia krwi w ustroju. Objawia się ono nagłą utratą przytomności, bezdechem pojawiającym się po kilku sekundach od zatrzymania krążenia krwi, brakiem tętna na dużych tętnicach w

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 88/115

okolicy szyi i pachwin (brak tętna na tętnicach promieniowych nie świadczy o zatrzymaniu krążenia), poszerzonymi i nie reagującymi na światło źrenicami oraz blado-sinym wyglądem chorego.

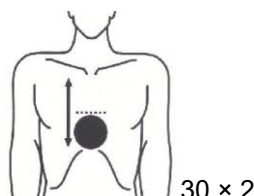
Zatrzymanie krążenia krwi wymaga natychmiastowego przystąpienia do masażu zewnętrznego serca (masaż pośredni) i równocześnie sztucznego oddychania. Polega on na rytmicznym uciskaniu mostka w kierunku kręgosłupa na głębokość ok. 3–5 cm. Serce leżące między mostkiem, a kręgosłupem zostaje uciśnięte, co powoduje wycisnięcie krwi z komór do małego i dużego krążenia.



Po zaprzestaniu ucisku na mostek następuje powtórne odkształcenie się ściany klatki piersiowej, co pozwala na napełnienie się krwią komór serca. Sytuacja powtarza się przy następnym ucisku mostka i jego zwolnieniu. Dostateczne krążenie krwi i ciśnienie tętnicze uzyskuje się wykonując masaż z szybkością 100 uciśnień na minutę.

4.13.3.1 Technika masażu

Chorego układa się na plecach na twardym podłożu. Ucisk mostka powinien być silny, szybki i krótki. Dokonywany jest nadgarstkami ratownika ułożonymi jeden na drugim. Miejscem ucisku jest linia środkowa ciała tuż poniżej połowy długości mostka. Trzeba się starać, by czas trwania fazy nacisku i relaksacji był jednakowy, a częstość uciśnień wynosiła 100/min (nieco mniej niż dwa uciski na sekundę).



Po każdym 30 uciśnięciach odchyła się głowę ratowanego, podpira jego podbródek i wykonuje dwa sztuczne oddechy. Następnie bezzwłocznie znowu wykonuje się 30 uciśnień, tak by stosunek uciśnień do oddechów wynosił 30:2

Masaż serca może być skuteczny tylko w połączeniu ze sztucznym oddychaniem. Jeżeli akcję ratowniczą prowadzi jeden ratownik, musi wykonać zarówno sztuczne oddychanie, jak i masaż serca.

Jeśli ratownik nie chce, bądź nie może podjąć wentylacji poszkodowanego, powinien prowadzić sam pośredni masaż serca z częstotliwością 100 uciśnień/min.

Jeżeli reanimację wykonuje dwóch ratowników, wówczas jeden wykonuje sztuczne oddychanie, a drugi zewnętrzny masaż serca. Ratujące osoby powinny się zmieniać co 1-2 minuty, aby uniknąć przemęczenia, co mogłoby pogorszyć skuteczność prowadzonej resuscytacji.

Pojawienie się samoistnego tętna na dużych tętnicach szyjnych lub udowych, a potem na tętnicach obwodowych, świadczy o powrocie czynności serca. Badanie tętna na tętnicach szyjnych powinno być delikatne i krótkie, aby nie spowodować ich ucisku, a tym samym utrudnienia dopływu krwi do mózgu.



Reakcja źrenic na światło w postaci ich zwężenia oraz ustępowanie sinicy świadczą o skutecznej akcji ratowniczej.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 89/115

4.13.3.2 Używanie defibrylatora (AED)

- 1) Włącz AED. Niektóre modele AED uruchamiają się same po otwarciu pokrywy.
- 2) Jeżeli przy poszkodowanym znajduje się druga osoba. Powinna rozpocząć uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze.
- 3) Odsłoń klatkę poszkodowanego
- 4) Naklej elektrody – odpowiedni rysunek znajduje się na opakowaniu, bądź na elektrodach.
 - pierwsza elektroda powinna zostać naklejona poniżej lewej pachy
 - druga elektroda powinna być naklejona poniżej prawego obojczyka wzdłuż mostka
- 5) Odsunąć się!
 - podczas analizy nie dotykaj poszkodowanego,
 - upewnij się, że nikt nie dotyka poszkodowanego.
- 6) Wykonaj defibrylację

Ważne informacje dotyczące AED

Gdy wilgotna klatka piersiowa (np. spocona) należy dokładnie wytrzeć przed naklejeniem elektrod.

Usunąć wszystkie plastry i materiały znajdujące się na klatce – mogą spowodować iskrzenie, bądź poparzenia.

Gdy poszkodowany ma rozrusznik serca – zwykle widać go pod skórą na klatce piersiowej tuż poniżej obojczyka – upewnij się, że elektrody nie znajdują się nad rozrusznikiem, lecz obok lub poniżej.

Elektrody nie mogą być naklejone na biżuterię.

4.13.4 Pozycja boczna ustalona

Istnieje kilka wariantów pozycji bezpiecznej, każdy z nich ma swoje zalety. Żadna z pozycji nie jest idealna dla wszystkich poszkodowanych.

Pozycja powinna być stabilna, jak najbliższa ułożeniu na boku z odgięciem głowy i brakiem ucisku na klatkę piersiową, by nie utrudniać oddechu.

Zaleca następującą sekwencję postępowania w celu ułożenia poszkodowanego w pozycji bezpiecznej:

- 1) zdejmij okulary poszkodowanego,
- 2) uklęknij przy poszkodowanym i upewnij się, że obie nogi są wyprostowane,
- 3) rękę bliższą tobie ułóż pod kątem prostym w stosunku do ciała, a następnie zegnij w łokciu pod kątem prostym tak, aby dłoń ręki była skierowana do góry,



- 4) dalszą rękę przełóż w poprzek klatki piersiowej i przytrzymaj stroną grzbietową przy bliższym tobie policzku,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 90/115



- 5) drugą swoją ręką złap za dalszą kończynę dolną tuż powyżej kolana i podciągnij ją ku górze, nie odrywając stopy od podłoża,



- 6) przytrzymując dłoń dociśniętą do policzka, pociągnij za dalszą kończynę dolną tak, by ratowany obrócił się na bok w twoim kierunku,
 7) ułóż kończynę, za którą przetaczałeś poszkodowanego w ten sposób, zarówno staw kolanowy jak i biodrowy były zgięte pod kątem prostym,
 8) odegnij głowę ratowanego ku tyłowi by upewnić się, że drogi oddechowe są drożne,
 9) gdy jest to konieczne, ułóż rękę ratowanego pod policzkiem tak, by utrzymać głowę w odgięciu, regularnie sprawdzaj oddech.



Prawidłowe ułożenie ciała w pozycji bocznej uniemożliwia mu przekręcenie się na plecy lub brzuch, a odchylona do tyłu głowa zapobiega niedrożności dróg oddechowych wskutek zapadania się języka. Ułożona nisko i na boku głowa ułatwia wypływanie z jamy ustnej śliny, wymiocin i krwi. W pozycji tej powinno się układać wszystkich nieprzytomnych lub zagrożonych utratą przytomności.

Gdy nieprzytomnego nie można ułożyć w pozycji bocznej ustalonej (np. z powodu złamania kończyn) wówczas poszkodowanego układamy w pozycji bocznej nietypowej.

W każdych warunkach powinna być zastosowana zasada, że nieprzytomny lub zagrożony utratą przytomności musi być ułożony w pozycji bocznej.

4.13.5 Przy obrażeniach mechanicznych.

4.13.5.1 Rany

- ran nie wolno dotykać brudnymi rękami; miejsce wokół rany należy obmyć środkami dezynfekującymi i nałożyć opatrunek z jałowej (sterylizowanej) gazy
- w razie krwawienia nałożyć na ranę opatrunek uciskowy (bandażując wywołać ucisk)

4.13.5.2 Krwotok – wstrząs krwotoczny

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 91/115

Krwotokiem nazywamy nagłą utratę dużej ilości krwi. Przyjmuje się, że ilość krwi u człowieka wynosi 1/13 wagi ciała. Utrata 1/3 objętości krwi krążącej, a więc ok. 1,5 do 2,0 litrów jest groźna dla życia. Krwotoki mogą być zewnętrzne i wewnętrzne. Zewnętrzne dzielimy na krwotoki tętnicze, w których jasna krew tryska z rany przerywanym strumieniem oraz krwotoki żyłne, w których ciemna krew wylewa się z rany pod małym ciśnieniem. Wyróżniamy ponadto krwotoki miażdżowe, w których krew sączy się z całej powierzchni uszkodzonego narządu.

Ogólne objawy krwotoku:

- Bładość powłok ciała,
- Przyspieszenie tętna,
- Spadek ciśnienia krwi,
- Ogólne osłabienie,
- Szum w uszach,
- Zimny pot, mroczyki przed oczyma,
- Wreszcie utrata przytomności, która poprzedza zgon.

Sposoby tamowania krwotoku:

- unieść kończynę do góry, na ranę nałożyć czysty opatrunek osłaniający i ucisnąć go wałkiem ze zwiniętego bandaża, ligniny waty itp., a następnie umocowaniu go opaską



- dociskając; jeśli krwawienie nie ustanie, nie należy zdejmować opatrunku, lecz dołożyć waty i ucisnąć go silniej drugą opaską.

W sytuacjach masywnego krwotoku można ucisnąć krwawiącą ranę bezpośrednio własną dłońią. Lepiej jednak przed uciskiem ranę przykryć gazą opatrunkową.



- opaskę uciskową można nałożyć tylko w przypadkach rozległych ran lub utraty kończyny najdłużej na okres 1 godziny,
- ranę opatrzyć jak w punkcie 4.13.5.1.

4.13.5.3 Złamania

- w przypadku złamania kości długich, jak udowej, podudzia, ramieniowej lub przedramienia, należy założyć łupkę unieruchamiającą lub zaimprovizowaną szynę dłuższą od kości złamanej. Końce łupki muszą przechodzić przez stawy powyżej i poniżej złamania,
- w przypadku złamania kręgosłupa lub miednicy należy poszkodowanego ułożyć i transportować na twardym podłożu (sztywne nosze, deska, drzwi),
- w przypadku złamania obojczyka, przybandażować rękę do tułowia,
- w przypadku złamania żeber należy zabandażować klatkę piersiową podczas niezbyt głębokiego wdechu poszkodowanego.

4.13.5.4 Zwichnięcia

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 92/115

Przy zwichnięciach należy unieruchomić staw przy pomocy łupki w ten sposób, aby łupka obejmowała przynajmniej połowę długości kości tworzących staw.

4.13.5.5 Oparzenia termiczne

- miejsce oparzone polewać zimną wodą przez 20 do 30 minut – do chwili zmniejszenia bólu. Najbardziej przydatna jest woda o temperaturze +20° C,
- usunąć ubranie, bieliznę z oparzonych miejsc, jeśli nie są one stopione lub przyklejone do rany,
- chronić oparzonego przed utratą ciepła owinięciem go w koc, ale nie ogrzewać, gdyż spowodowałoby to rozszerzenie naczyń i dalszą utratę ciepła. Wszystkie rany powinny być opatrzone w taki sposób opatrunkami, folią, aby koc nie stykał się z oparzoną powierzchnią ciała.
- Na ranę oparzeniową założyć opatrunek przeciwoparzeniowy bądź inny opatrunek lub gazę, albo czyste prześcieradło,
- Po wykonaniu czynności opisanych w punktach a), b), c), d) należy, w zależności od stanu poparzonego wezwać pogotowie ratunkowe, lekarza lub też własnym transportem dostarczyć go do ambulatorium zakładowego lub do szpitala.

4.13.5.6 Oparzenia chemiczne

- oparzenia chemiczne powstają przy zetknięciu się z kwasami ługami, lub innymi środkami żrącymi i parzącymi. Oparzone części ciała należy obficie spłukać wodą.
- Przy oparzeniu oka płynami żrącymi należy spłukać je obficie wodą zwracając uwagę by popłuczyny nie dostały się do zdrowego oka. Na dalsze leczenie należy kierować do okulisty.

4.13.5.7 Odmrożenia

Są to miejscowe zmiany wywołane niskimi temperaturami. Odmrożone części ciała lub całe ciało poszkodowanego, należy umieścić w chłodnej wodzie. Temperaturę wody można częściowo zwiększać. Przy odmrożeniach II i III stopnia należy miejscowo stosować opatrunki.

4.13.5.8 Zatrucie tlenkiem węgla

Zatrucie tlenkiem węgla objawia się przede wszystkim bólem głowy, przyspieszonym biciem serca, ogólnym osłabieniem. Zagazowany odczuwa szum w uszach, zawroty głowy oraz mdłości. Jako dalsze objawy zatrucia występują wymioty, osłabienie czynności serca i oddychania, a nawet utrata przytomności. Zatrucie tlenkiem węgla następuje stopniowo, gdyż jest to gaz bez zapachu. Zatrutego należy natychmiast przenieść z zadymionego pomieszczenia na świeże powietrze. Po wyniesieniu na świeże powietrze należy go położyć, opuścić głowę i podnieść lekko nogi. Jeżeli nie stracił przytomności, dać do picia zimnej wody, jeżeli zatruty nie oddycha – należy natychmiast przystąpić do sztucznego oddychania.

4.13.5.9 Omdlenie

Omdlenie jest to utrata przytomności, spowodowana niedotlenieniem (błada twarz) lub przetlenieniem (twarz sino-czerwona) mózgu. Pierwsza pomoc polega na odpowiednim ułożeniu ciała, zapewnieniu dostępu świeżego powietrza, spryskaniu twarzy niewielką ilością wody. Jeśli nieprzytomny jest błądy, należy ułożyć go na plecach unosząc nogi do góry. W drugim przypadku zemdlonego układamy w pozycji półleżącej z górną częścią tułowia uniesioną do góry.

4.13.5.10 Atak padaczki

Ułożyć chorego tak, aby w czasie drgawek nie doszło do uszkodzenia ciała. Rozluźnić ubranie wokół szyi, zabezpieczyć głowę chorego przed urazem, podtrzymując ją. Po ustąpieniu ataku wskazane jest ułożenie chorego w pozycji bezpiecznej, w której pozostaje na okres snu.

4.13.5.11 Zadławienie

Do zadławienia często dochodzi podczas spożywania pokarmu, a szczególnie jednoczesnej rozmowy, czy kaszlu. Charakterystyczne jest to, że podczas zachłyśnięcia ofiara chwytą się rękami za gardło. Ciało obce może doprowadzić do częściowej lub całkowitej niedrożności dróg oddechowych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 93/115

Gdy dławiący się oddycha, trzeba go nakłaniać do dalszego kaszlu i nie podejmować innych działań. Jeśli występuje całkowita niedrożność dróg oddechowych, ale poszkodowany jest przytomny, należy wykonać do 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową, po każdym sprawdzając, czy doszło do udrożnienia. Jeśli 5 uderzeń było nieskutecznych należy wykonać do 5 manewrów Heimlicha, polegających na uciśnięciu nadbrzusza. Stojąc za ratowanym zaciska się jedną dłoń w pięść i umieszcza ją tuż poniżej jego wyrostka mieczykowatego. Chwytając pięść drugą ręką, wykonuje się silne i szybkie pchnięcie skierowane w górę (dogłównowo) i do siebie (ku kręgosłupowi ofiary)

Jeśli poszkodowany traci przytomność należy go ułożyć na płaskim podłożu, wezwać pomoc i przystąpić do resuscytacji, rozpoczynając od pośredniego masażu serca (30 uciśnień, następnie 2 wdechy)



4.13.5.12 Wstrząs pourazowy

Groźnym zjawiskiem, występującym u osób poszkodowanych w wypadkach, jest pojawienie się objawów wstrząsu. Mogą one wystąpić z przyczyn masywnego krwotoku (wstrząs krwotoczny), zmiężdżeń, złamań, stłuczeń (wstrząs urazowy), oparzeń (wstrząs oparzeniowy). Podstawowymi objawami każdego wstrząsu są:

- szybko słabnące, a nawet niewyczuwalne tętno,
- bladość skóry i jej ochłodzenie,
- zimny, zlewny pot na powierzchni ciała,
- rozszerzenie źrenic,
- płytki przyspieszony oddech,
- niepokój poszkodowanego,
- apatia i senność.

Przy wystąpieniu początkowych objawów wstrząsu, poszkodowany najczęściej jest przytomny. Objawy wstrząsu pogłębiają strach, ból, zimno.

Ponieważ wstrząs jest niebezpiecznym zjawiskiem, zagrażającym bezpośrednio życiu poszkodowanego, postępowanie przeciwwstrząsowe należy wdrożyć na miejscu wypadku. Polega ono na:

- zapewnieniu poszkodowanemu spokoju,
- osłonięciu przed zimnem, deszczem, wiatrem,
- zapewnieniu poszkodowanemu oddechu,
- opanowaniu krwotoku,
- założeniu opatrunku lub unieruchomieniu złamania,
- ułożeniu poszkodowanego na wznak, z kończynami dolnymi uniesionymi ku górze,
- uspokojeniu psychicznym,
- ewentualnym podaniu do picia ciepłych płynów – jeśli poszkodowany jest przytomny,
- szybkim wezwaniu kwalifikowanej opieki medycznej.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 94/115

4.13.6 Porażenie prądem elektrycznym

Osoba ratująca musi dokonać wyboru metody i sposobu uwolnienia poszkodowanego spod działania prądu elektrycznego, w zależności od warunków w jakich nastąpiło porażenie (poparzenie), mając na uwadze własne bezpieczeństwo oraz potrzebę natychmiastowego uwolnienia rażonego. Gdy rażenie nastąpiło na wysokości, a wyłączenie napięcia może spowodować groźny upadek, należy przed wyłączeniem napięcia zabezpieczyć poszkodowanego przed skutkami upadku z wysokości. Uwolnienia należy dokonać poprzez:

- **wyłączenie napięcia właściwego obwodu elektrycznego,**
- **odciągnięcie rażonego od urządzeń będących pod napięciem.**

Wyłączenie napięcia należy wykonać jedną z następujących metod:

- przez otwarcie właściwych łączników,
- przez wyjęcie wkładek topikowych z obwodu zasilającego,
- przez przecięcie lub zerwanie przewodów od strony zasilania za pomocą narzędzi z izolowanymi rękojeściami i równoczesnym zastosowaniu środków chroniących przed skutkami łuku elektrycznego,
- przez zwarcie przewodów od strony zasilania (tylko przy liniach napowietrznych).

Odciągnięcie rażonego od urządzeń pod napięciem należy dokonywać w przypadku, gdy wyłączenie napięcia ww. sposobami byłoby trudniejsze i bardziej niebezpieczne do wykonania lub trwałoby zbyt długo. Przy uwalnianiu rażonych spod działania prądu elektrycznego o napięciu do 1 kV jako podstawowy materiał izolacyjny należy stosować izolowany sprzęt ochronny. W razie braku sprzętu ochronnego można stosować jako materiał izolacyjny zastępczy: suche drewno, tworzywa sztuczne, suche materiały tekstylne.

Przy odciąganiu rażonego od urządzeń o napięciu powyżej 1kV należy posługiwać się sprzętem ochronnym z wykluczeniem możliwości bezpośredniego dotknięcia porażonego oraz dotknięcia urządzeń będących pod napięciem. Przed zdjęciem porażonego z urządzenia należy upewnić się o braku napięcia za pomocą wskaźnika napięcia, a następnie rozładować urządzenie, zachowując wymagane dla tych czynności środki ostrożności.

Reanimację w przypadku rażenia prądem elektrycznym należy prowadzić do czasu przybycia fachowego personelu medycznego, nawet jeśli utrzymuje się sinica!!!

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 95/115

4.14 DOKUMENTY ZWIĄZANE

- 1) **USTAWA** z dnia 26 czerwca 1974r. **Kodeks pracy** Dz.U. 2019.1040 t.j
- 2) **USTAWA** z dnia 10 kwietnia 1997r. **Prawo energetyczne** t.j. Dz.U. z 2019, poz.755.
- 3) **USTAWA** z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186
- 4) **USTAWA** z dnia 30.10.2002r **o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych** . t.j. Dz.U. 2019 poz. 1205,
- 5) **USTAWA** z dnia 24.08.1991r **o ochronie przeciwpożarowej**.t.j. Dz. U. z 2019, poz. 1372
- 6) **ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW** z dnia 1 lipca 2009r. **w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy**. Dz.U.09.105.870
- 7) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 28 sierpnia 2019r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych**. Dz.U.2019.1830.
- 8) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 26 września 1997r. **w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy**. Tj. Dz.U.03.169.1650
- 9) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ**¹⁾ z dnia 28 kwietnia 2003 r. **w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci**. Dz.U.03.89.828.ze zm.
- 10) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY** z dnia 6 lutego 2003r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**. Dz.U.03.47.401.
- 11) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA** z dnia 27 stycznia 1994r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków**. Dz.U.94.21.73.
- 12) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI** z dnia 7 czerwca 2010r. **w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów**. Dz.U.2010.109.719.
- 13) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 28 maja 1996r. **w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej**. Dz.U.96.62.287
- 14) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ** z dnia 30 maja 1996r. **w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy**.t.j. Dz.U.2016 poz. 2067.
- 15) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ** z dnia 25 kwietnia 2017r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym**. Dz.U. z 2017 poz. 854.
- 16) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 8 lipca 2010r. **w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej** Dz.U.2010.138.931
- 17) Instrukcja ZR-04-VLOD-01 Postępowanie po zaistnieniu wypadków przy pracy, zdarzeń potencjalnie wypadkowych i wypadków w drodze do pracy lub z pracy
- 18) ZR-03-VLOD-07 Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.
- 19) ZR-07-VLOD-01 Alarmowanie i postępowanie w przypadku powstania pożaru w Veolia Energia Łódź SA

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 96/115

- 20) **ZR-07-VLOD-08 Bezpieczeństwo pożarowe.**
- 21) **ZR-03-VLOD-04 Stosowanie środków ochrony indywidualnej.**
- 22) **ZR-03-VLOD-10 Wykonywanie prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia.**
- 23) **Szkolenia w dziedzinie bhp ZL-07-VLOD-04**
- 24) **Instrukcja ZR-03-VLOD-12 Zasady ruchu pojazdów na drogach wewnątrzzakładowych.**
- 25) **PU-04-VLOD-03 Instrukcja współpracy ruchowej pomiędzy PGE Dystrybucja S.A Oddział Łódź-Miasto a Veolia Energia Łódź S.A. w zakresie zakładów EC-3 i EC-4"**
- 26) **PU-04-VLOD-311 Instrukcja współpracy ruchowej pomiędzy PKP Energetyka, VLOD, PGE Dystrybucja dot. zasilania układu elektroenergetycznego w obrębie stacji oraz podstacji trakcyjnych PKP.**

5 FORMULARZE

- 1) ZR-03-VLOD-03-01 – Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników VLOD
- 2) ZR-03-VLOD-03-01a – Upoważnienie do wystawiania poleceń na pracę, koordynacji prac, dopuszczania do pracy dla pracowników VLOD
- 3) ZR-03-VLOD-03-02 – Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników wykonawców
- 4) ZR-03-VLOD-03-03 – Polecenie pisemne na pracę
- 5) ZR-03-VLOD-03-04 – Rejestr poleceń pisemnych
- 6) ZR-03-VLOD-03-05 – Załącznik do polecenia z planową likwidacją strefy pracy
- 7) ZR-03-VLOD-03-06 Karta bieżącego składu zespołu
- 8) ZR-03-VLOD-03-07 – Karta informacyjna o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy
- 9) ZR-03-VLOD-03-08 – Wzory pieczęci
- 10) ZR-03-VLOD-03-09 – Karta przełączeń
- 11) ZR-03-VLOD-03-10 – Dziennik przełączeń
- 12) ZR-03-VLOD-03-11 – Rejestr nałożonych uziemiaczy
- 13) ZR-03-VLOD-03-12 – Rejestr prac bez polecenia pisemnego
- 14) ZR-03-VLOD-03-13 – Rejestr przestrzeni zamkniętych
- 15) ZR-03-VLOD-03-14 – Rejestr rusztowań
- 16) ZR-03-VLOD-03-15 – Karta kontroli rusztowania
- 17) ZR-03-VLOD-03-16 – Protokołu odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji
- 18) ZR-03-VLOD-03-17 – Wykaz osób zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania
- 19) ZR-03-VLOD-03-18 – Rejestr użycia podestów ruchomych
- 20) ZR-03-VLOD-03-19 – Wykaz osób zatrudnionych przy obsłudze podestów ruchomych
- 21) ZR-03-VLOD-03-20 – Karta ewidencji drabiny
- 22) ZR-03-VLOD-03-21 – Sprawozdanie z badań czynników chemicznych na stanowisku pracy
- 23) ZR-03-VLOD-03-22 – Rejestr pomiarów stężenia wodoru w magazynie gazów technicznych
- 24) ZR-03-VLOD-03-23 – Protokół odbioru technicznego wykopu
- 25) ZR-03-VLOD-03-24 - Protokół wykonywania robót budowlanych, remontowych i montażowych
- 26) ZR-03-VLOD-03-25 – Protokołu wyznaczenia koordynatora ds. BHP.
- 27) ZR-03-VLOD-03-26 – Wzór wykazu osób upoważnionych do wystawiania poleceń pisemnych na prace
- 28) ZR-03-VLOD-03-27 – Wzór wykazu osób upoważnionych do dopuszczania do pracy
- 29) ZR-03-VLOD-03-28 – Wzór wykazu osób upoważnionych do koordynacji prac

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 97/115

- 30) ZR-03-VLOD-03-29 – Wzór oświadczenia o przyjęciu obowiązków koordynatora BHP
31) ZR-03-VLOD-03-30 - Oświadczenie pracodawcy o posiadaniu szkoleń, badaniach okresowych, uprawnieniach
32) ZR-03-VLOD-03-31 – Wniosek o przygotowanie obiektu wydzielonego
33) ZR-03-VLOD-03-33 – Wniosek o wydanie polecenia pisemnego

6 ZAPISY

Lp	Nazwa dokumentu	Umiejscowienie	Forma przechowywania	Okres przechowywania	Odpowiedzialny za przechowywanie	Postępowanie po okresie przechowywania
1	Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników Veolia Energia Łódź SA ZR-03-VLOD-03-01/01a	Osoba upoważniona	Papierowa	Na czas ważności upoważnienia	Osoba upoważniona	Niszczenie
2	Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników wykonawców ZR-03-VLOD-03-02	Osoba upoważniona	Papierowa	Na czas ważności upoważnienia	Osoba upoważniona	Niszczenie
3	Polecenie wykonania pracy ZR-03-VLOD-03-03	Kierujący zespołem – oryginał	Papierowa	90 dni	Poleceniodawca - oryginał (oryginał i kopia w SC)	Niszczenie
		Dopuszczający – kopia			Dopuszczający - kopia	
4	Rejestr poleceń pisemnych ZR-03-VLOD-03-04	Poleceniodawca	Papierowa/Elektroniczna	1 rok	Poleceniodawca	Niszczenie
5	Załącznik z planowaną likwidacją strefy pracy ZR-03-VLOD-03-05	Kierujący zespołem - oryginał	Papierowa	90 dni	Poleceniodawca - oryginał (oryginał i kopia w SC)	Niszczenie
		Dopuszczający - kopia			Dopuszczający - kopia	
6	Karta bieżącego składu zespołu ZR-03-VLOD-03-06	Kierujący zespołem - oryginał	Papierowa	90 dni	Poleceniodawca - oryginał (oryginał i kopia w SC)	Niszczenie
		Dopuszczający - kopia			Dopuszczający - kopia	
7	Karta informacyjna o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy ZR-03-VLOD-03-07	Kierujący zespołem/dopuszczający	Papierowa	90 dni	Poleceniodawca - oryginał	Niszczenie
8	Wzory pieczęci ZR-03-VLOD-03-08	Wydział ER	Papierowa	Bezterminowo	Kierownik ER	Bezterminowo

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 98/115

9	Karta przełączy ZR-03-VLOD-03-09	Dopuszczający	Papierowa	90 dni	Dopuszczający	Niszczenie
10	Dziennik przełączy ZR-03-VLOD-03-10	Dopuszczający	Papierowa	1 rok	Dopuszczający	Niszczenie
11	Rejestr nałożonych uziemie- czy ZR-03-VLOD-03-11	Dopuszczający	Papierowa	1 rok	Dopuszczający	Niszczenie
12	Rejestr prac bez polecenia pi- semnego ZR-03-VLOD-03-12	Poleceniodawca	Papierowa	1 rok	Poleceniodawca	Niszczenie
13	Rejestr przestrzeni zamknię- tych ZR-03-VLOD-03-13	Pracodawca	Papie- rowa/elek- troniczna	Bezterminowo	Pracodawca	Niszczenie
14	Rejestr rusztowań ZR-03-VLOD-03-14	Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	90 dni po za- kończeniu wpi- sów	Osoba nadzoru- jące prace z ra- mienia Veolia Energia Łódź SA	Niszczenie
15	Karta kontroli rusztowania ZR-03-VLOD-03-15	Wykonawca prac	Papierowa	90 dni po de- montażu rusz- towania	Wykonawca prac	Niszczenie
16	Protokół odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji ZR-03-VLOD-03-16	Wykonawca prac	Papierowa	90 dni	Wykonawca prac	Niszczenie
17	Wykaz osób zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania ZR-03-VLOD-03-17	Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	90 dni	Osoba nadzoru- jące prace z ra- mienia Veolia Energia Łódź SA	Niszczenie
18	Rejestr użycia podestów ru- chomych ZR-03-VLOD-03-18	Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	90 dni po za- kończeniu wpi- sów	Osoba nadzoru- jące prace z ra- mienia Veolia Energia Łódź SA	Niszczenie
19	Wykaz osób zatrudnionych przy obsłudze podestów ru- chomych ZR-03-VLOD-03-19	Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA/Kierownik K.O.	Papierowa	30 dni/1 rok	Osoba nadzoru- jące prace z ra- mienia Veolia Energia Łódź SA/Kierownik K.O.	Niszczenie
20	Karta ewidencji drabiny ZR-03-VLOD-03-20	Kierownik komórki organizacyjnej	Papierowa	Do czasu wy- cofania dra- biny z użytko- wania	Kierownik Komórki organizacyjnej	Niszczenie
21	Sprawozdanie z badań czyn- ników chemicznych na stano- wisku pracy ZR-03-VLOD-03-21	Dopuszczający	Papierowa	90 dni	Dopuszczający	Niszczenie

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 99/115

22	Rejestr pomiarów stężenia wodoru w magazynie gazów technicznych elektrociepłowni ZR-03-VLOD-03-22	Pracownik odpowiedzialny za transport i przechowywanie wodoru	Papierowa	90 dni po ostatnim wpisie	Pracownik odpowiedzialny za transport i przechowywanie wodoru	Niszczenie
23	Protokół odbioru technicznego wykopu ZR-03-VLOD-03-23	Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	90 dni	Dopuszczający	Niszczenie
24	Protokół wykonywania robót budowlanych, remontowych i montażowych ZR-03-VLOD-03-24	Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	90 dni	Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Niszczenie
25	Protokół wyznaczenia koordynatora BHP ZR-03-VLOD-03-25	Inspektor MR	Papierowa	1 rok	Kierownik MR	Niszczenie
26	Wykaz osób upoważnionych do wystawiania poleceń pisemnych na prace ZR-03-VLOD-03-26	Pracodawca	Papierowa	5 lat	Pracodawca	Niszczenie
27	Wykaz osób upoważnionych do dopuszczania do pracy ZR-03-VLOD-03-27	Pracodawca	Papierowa	5 lat	Pracodawca	Niszczenie
28	Wykaz osób upoważnionych do koordynacji prac ZR-03-VLOD-03-28	Pracodawca	Papierowa	5 lat	Pracodawca	Niszczenie
29	Oświadczenie o przyjęciu obowiązków koordynatora BHP ZR-03-VLOD-03-29	Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	1 rok	Kierownik MR	Niszczenie
30	Oświadczenie pracodawcy o posiadaniu szkoleń, badaniach okresowych, uprawnieniach ZR-03-VLOD-03-30	Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA	Papierowa	1 rok	Kierownik MR	Niszczenie
31	Wniosek o przygotowanie obiektu wydzielonego ZR-03-VLOD-03-31	Poleceniodawca	Papierowa	1 rok	Pracodawca	Niszczenie
33	Wniosek o wydanie polecenia pisemnego ZR-03-VLOD-03-33	Poleceniodawca	Papierowa	90 dni	Poleceniodawca	Niszczenie

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 100/115

7

8 HISTORIA POZOSTAŁYCH ZMIAN

Lp.	Opis zmiany	Data zmiany
1.	Zaktualizowano zgodnie z wymaganiami Polecenia DLD/GP/POL/019/120201 <i>Realizacja nakazu Państwowej Inspekcji Pracy z dnia 12.01.2012 w pionie GP</i>	01.01.2013
2.	Zaktualizowano zgodnie z wymaganiami Polecenia DLD/GP/POL/042/120224 <i>Realizacja nakazu Państwowej Inspekcji Pracy z dnia 12.01.2012</i>	01.01.2013
3.	Zaktualizowano zgodnie z wymaganiami Polecenia DLD/GP/POL/107/120727 <i>Wykaz prac szczególnie niebezpiecznych</i>	01.01.2013
4.	Zaktualizowano zgodnie z wymaganiami Polecenia DLD/GP/POL/134/121009 <i>Powołanie zespołu do opracowania aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Elektrociepłowni (ZR-03-DLD-03)</i>	01.01.2013
5.	Zaktualizowano nazewnictwo jednostek organizacyjnych w związku ze zmianami wprowadzonymi z dniem 01.10.2012	01.01.2013
6.	Zaktualizowano zgodnie z Poleceniem DLD/GP/POL/123/131030 <i>Aktualizacja Instrukcji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Elektrociepłowni (ZR-03-DLD-03)</i> dostosowując do wymagań <i>Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 492 z 2013r)</i>	01.03.2014
7.	Zaktualizowano w związku ze zmianą nazwy spółki z DALKIA Łódź SA na VEOLIA Energia Łódź SA.	02.02.2015
8.	Zaktualizowano zgodnie z Poleceniem VLOD/DG/POL/066/180712.	04.09.2019
9.	Zaktualizowano zgodnie z poleceniem VLOD/DG/POL/099/191017	15.12.2019

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 101/115

9 DODATEK A - SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA DLA WYBRANYCH PRAC STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA

9.1 PRACE EKSPLOATACYJNE WEWNĄTRZ CELEK BASENÓW CHŁODNI WENTYLATOROWYCH, DOŁÓW BAGROWYCH, BASENÓW WODY SPŁUCZNEJ, ZBIORNIKÓW ŚCIEKÓW I INNYCH ZBIORNIKÓW OTWARTYCH.

9.1.1 Postanowienia ogólne

9.1.1.1 Prace eksploatacyjne wewnątrz celek basenów chłodni wentylatorowych, dołów bagrowych, basenów wody spłucznej, zbiorników ścieków i innych zbiorników otwartych należy wykonywać na „Pisemne polecenie wykonania prac” zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w VLOD ZR-03-VLOD-03
Prace jw. mogą wykonywać pracownicy posiadający upoważnienia, którzy odbyli szkolenia stanowiskowe i instruktaże BHP.

9.1.1.2 Postanowienia szczegółowe

Przed rozpoczęciem prac eksploatacyjnych wewnątrz celek basenów chłodni wentylatorowych, dołów bagrowych, basenów wody spłucznej, zbiorników ścieków i innych zbiorników otwartych należy:

- 1) Sprawdzić wyposażenie pracowników w odpowiednią odzież roboczą i sprzęt ochronny (pamiętając o maskach zabezpieczających przed zakażeniem legionellą).
- 2) Sprawdzić wyposażenie w urządzenia elektryczne odpowiednie do tych prac.
- 3) Zabezpieczyć strefę pracy - wyłączyć z ruchu i rezerwy układy wody i ścieków, zamknąć i zabezpieczyć przed otwarciem odpowiednią armaturę, wyłączyć wentylator chłodzący, odpowiedni dla danej celki chłodni wentylatorowej gwarantującej bezpieczeństwo osób pracujących.
- 4) Wyłączyć i zabezpieczyć po stronie elektrycznej silniki napędowe pomp wody chłodzącej, spłucznej i ścieków.
- 5) Zbadać atmosferę wewnątrz komór na zawartość tlenu oraz obecność innych gazów niebezpiecznych.
- 6) Skontrolować kompletności barier i podestów zapewniających bezpieczeństwo osób postronnych.
- 7) Uzgodnić przed rozpoczęciem pracy zasady porozumiewania się między członkami zespołu.
- 8) Utrzymywać porządek w miejscu pracy - systematycznie usuwać zbędne rzeczy - złom, śmieci, materiały łatwopalne.
- 9) Dbać o nie tarasowanie przejść, schodów i dróg ewakuacyjnych.
- 10) Posiadać podręczny sprzęt p.poż .
- 11) Wyposażyć zespół w środki ochrony dróg oddechowych zabezpieczające przed zakażeniem legionellą.
- 12) Wykonywać pracę tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod i technologii.

9.1.1.3 Przykładowy zapis warunków i środków bezpiecznego wykonania pracy

Układ wody chłodzącej wyłączyć z ruchu i rezerwy. Spuścić wodę z układu. Wyłączyć z ruchu i rezerwy komory ssawne nr 1, 2 i 3 pomp wody chłodzącej oraz pompy wody chłodzącej nr 1, 2, 3, 4, 5 . Komory ssawne nr 1, 2 i 3 pomp wody chłodzącej zabezpieczyć przed dopływem wody chłodzącej od strony celek chłodni wentylatorowej. Zamkniętą armaturę zabezpieczyć przed otwarciem. Zabezpieczyć po stronie elektrycznej silniki napędowe pomp wody chłodzącej nr 1, 2, 3, 4, 5. Poinformować wykonawcę robót o zagrożeniu bakteriowym występującym w miejscu pracy. Pracę prowadzić w maskach zabezpieczających przed zakażeniem legionellą. Przed wejściem do wnętrza komór ssawnych pomp wody chłodzącej zbadać atmosferę wewnątrz komór na zawartość tlenu oraz obecność innych gazów niebezpiecznych. Przed wejściem do komór ustalić sposób porozumiewania się między pracownikami zespołu. Pracę wewnątrz komór prowadzić w pełnym składzie zespołu, z których jedna pełni tylko funkcję asekuracyjną. Wewnątrz komór ssawnych pomp wody chłodzącej

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 102/115

stosować wyłącznie napięcie 24 V. Strefę pracy wygradzić. Zabezpieczenia oznaczyć tabliczkami ostrzegawczymi.

9.2 PRACE NA INSTALACJACH ZAWIERAJĄCYCH SUBSTANCJE I PREPARATY CHEMICZNE SKLASYFIKOWANE JAKO NIEBEZPIECZNE, ZGODNIE Z PRZEPISAMI O SUBSTANCJACH I PREPARATACH CHEMICZNYCH, ORAZ MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE SZKODLIWE CZYNNIKI BIOLOGICZNE ZAKWALIFIKOWANE DO 3 LUB 4 GRUPY ZAGROŻENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI W SPRAWIE SZKODLIWYCH CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY ORAZ OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW ZAWODOWO NARAŻONYCH NA TE CZYNNIKI.

9.2.1 Postanowienia ogólne

- 9.2.1.1 Substancje chemiczne – to pierwiastki chemiczne i ich związki w stanie, w jakim występują w przyrodzie lub zostają uzyskane za pomocą procesu produkcyjnego, ze wszystkimi dodatkami wymaganymi do zachowania ich trwałości, oprócz rozpuszczalników, które można oddzielić bez wpływu na stabilność i skład substancji, oraz wszystkimi zanieczyszczeniami powstałymi w wyniku zastosowanego procesu produkcyjnego,
- 9.2.1.2 Preparaty chemiczne - to mieszaniny lub roztwory składające się co najmniej z dwóch substancji.
- 9.2.1.3 W rozumieniu ustawy substancjami niebezpiecznymi i preparatami niebezpiecznymi są substancje i preparaty zaklasyfikowane co najmniej do jednej z poniższych kategorii:
 - 1) substancje i preparaty o właściwościach wybuchowych,
 - 2) substancje i preparaty wysoce łatwo palne,
 - 3) substancje i preparaty toksyczne,
 - 4) substancje i preparaty szkodliwe,
 - 5) substancje i preparaty żrące,
 - 6) substancje i preparaty drażniące,
 - 7) substancje i preparaty uczulające,
 - 8) substancje i preparaty rakotwórcze
 - 9) substancje i preparaty mutagenne,
 - 10) substancje i preparaty działające szkodliwie na rozrodczość,
 - 11) substancje i preparaty niebezpieczne dla środowiska.
 - 12) Wymogi personalne.
- 9.2.1.4 Pracownicy którzy będą mieli kontakt z czynnikami chemicznymi muszą zostać odpowiednio przeszkoleni, w zakresie teorii i praktyki.
- 9.2.1.5 Szkolenie w miejscu pracy przeprowadza pracownik wyznaczony przez Kierownika Wydziału.
- 9.2.1.6 Podczas szkolenia pracownik zostaje zapoznany z:
 - 1) Wykazem stosowanych substancji chemicznych.
 - 2) Kartami charakterystyki stosowanych substancji.
 - 3) Miejscem magazynowania.
 - 4) Sposobem transportowania.
 - 5) Stosowanym sprzętem SOI i miejscem jego lokalizacji.
 - 6) Planem postępowania awaryjnego i drogami ewakuacji.
 - 7) Sposobem udzielania pierwszej pomocy.
 - 8) Umieszczeniem detektorów i sygnalizatorów mierzących stężenia w miejscu pracy.
 - 9) Sposobem sygnalizacji i powiadamiania służb ratownictwa chemicznego, ppoż. i pogotowia ratunkowego.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 103/115

10) Miejscem zabudowy natrysków , szafek z płynami neutralizującymi.

11) Prowadzoną dokumentacją rozchodu i przychodu.

9.2.2 Wymogi organizacyjne

- 9.2.2.1 W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej – chroniące pracowników przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem tych materiałów.
- 9.2.2.2 Prace związane z czynnikami chemicznymi sklasyfikowanymi jako niebezpieczne wykonuje się na polecenia pisemne lub zgodnie z zapisami ujętymi w instrukcji stanowiskowej.
- 9.2.2.3 Zbiorniki lub opakowania muszą być szczelne i zabezpieczone przed wydostawaniem się z nich niebezpiecznej zawartości lub dostaniem się do ich wnętrza innych substancji, które w kontakcie z ich zawartością mogą stworzyć stan zagrożenia.
- 9.2.2.4 Zbiorniki lub opakowania są wypełnione w sposób zapewniający wolną przestrzeń odpowiednio do możliwości termicznego rozszerzania się cieczy w warunkach przechowywania, transportu i stosowania.
- 9.2.2.5 Przy przechowywaniu ciekłego materiału niebezpiecznego w stałych zbiornikach należy stosować odpowiednie środki techniczne zabezpieczające przed rozlewaniem.
- 9.2.2.6 Należy uniemożliwić dostęp osób niepowołanych do miejsc, w których znajdują się zbiorniki.
- 9.2.2.7 Pakowanie, składowanie, załadunek i transport materiałów niebezpiecznych z innymi materiałami stwarzającymi dodatkowe zagrożenie na skutek wzajemnego oddziaływania tych materiałów w przypadku uszkodzenia opakowania jest niedopuszczalne.
- 9.2.2.8 W magazynach powinny być wywieszone instrukcje określające sposób składowania, pakowania, załadunku i transportu materiałów niebezpiecznych; z treścią instrukcji należy zapoznać pracowników zatrudnionych przy tych pracach.
- 9.2.2.9 Należy ustalić i podać do wiadomości pracowników warunki, jakie powinny być spełnione przed wejściem pracowników do pomieszczeń magazynowych .
- 9.2.2.10 Należy poinformować pracowników o procedurach w razie zaistnienia niebezpieczeństwa pożaru/wybuchu oraz wskazać alternatywne oznakowane drogi ewakuacyjne.
- 9.2.2.11 Przeładunek materiałów niebezpiecznych powinien odbywać się w miejscu do tego przystosowanym, przy wykorzystaniu odpowiednich do tego celu urządzeń oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej chroniących przed zagrożeniami i skutkami zagrożeń, szczególnie pochodzących od elektryczności statycznej oraz występujących przy przelewaniu cieczy.
- 9.2.2.12 W miejscu przeładunku materiałów niebezpiecznych nie mogą przebywać osoby nie zatrudnione przy tych pracach.

9.3 SPRAWDZANIE WYTRZASKÓW BEZPIECZEŃSTWA TURBIN NA ROZBIEG.

9.3.1 Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząsk mechaniczny, regulacja turbiny - wersja z synchronizatorem):

9.3.1.1 Warunki wykonywania próby:

- 1) Próbę wykonuje się przez podniesienie obrotów turbiny ręcznym pokrętle synchronizatora znajdującym się w stojaku przednim turbiny.
- 2) Próbę tą przeprowadza osoba upoważniona na polecenie pisemne.
- 3) W skład zespołu wchodzi kierujący zespołem (wyznaczona osoba upoważniona do wykonywania prób) oraz członek zespołu czuwający przy ręcznym przycisku wybicium turbiny.
- 4) Przed rozpoczęciem prac w trakcie dopuszczenia do pracy kierujący zespołem wraz z dopuszczającym określają przebieg dróg ewakuacyjnych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 104/115

- 5) Próba ta powinna być poprzedzona testami szczelności zaworów szybkozamykających oraz regulacyjnych wysokoprężnych, a także sprawdzeniem ruchliwości wytrząsków bezpieczeństwa poprzez podanie do nich oleju.
- 6) Całość prób wykonuje się w wygradzonej strefie pracy w rejonie stojaka przedniego turbiny,
- 7) Przed wykonywaniem prób należy określić dokładnie ich program oraz warunki graniczne pomiarów (turbozespołu):
 - drgania względne i bezwzględne,
 - temperatury łożysk,
 - przesuwu osiowe,
 - wydłużenia względne,
 - maksymalne obroty turbiny (przyjmuje się max. 3360 obr/min).
- 8) Kierujący zespołem (przeprowadzający próby) pozostaje w ciągłym kontakcie z operatorem turbozespołu.
- 9) W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych pomiarów, członek zespołu przerywa próbę poprzez wyłączenie turbozespołu (przyciskiem ręcznym wybicia turbiny lub na nastawni blokowej).
- 10) W oznakowanej strefie pracy mogą przebywać tylko członkowie zespołu pracowniczego.
- 11) Członkowie zespołu mają być wyposażeni w SOI stosownie do zagrożeń w strefie pracy (odzież ochronna, kaski, ochronniki słuchu)

9.3.2 Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząski mechaniczne lub elektroniczne, regulacja turbiny - wersja z EHR-em):

9.3.2.1 Warunki wykonywania próby

- 1) Próbę wykonuje się przez podniesienie obrotów turbiny ze stacji operatorskiej zgodnie z algorytmem opracowanym w systemie sterującym blokiem.
- 2) Próbę tą przeprowadza osoba upoważniona na polecenie pisemne.
- 3) W skład zespołu wchodzi kierujący zespołem (wyznaczona osoba upoważniona do wykonywania prób) oraz członek zespołu (operator turbozespołu).
- 4) Przed rozpoczęciem prac w trakcie dopuszczenia do pracy kierujący zespołem wraz z dopuszczającym określają przebieg dróg ewakuacyjnych.
- 5) Próba ta powinna być poprzedzona testami szczelności zaworów szybkozamykających oraz regulacyjnych wysokoprężnych.
- 6) Całość prób wykonuje się z nastawni blokowej, wokół turbozespołu wygradza się strefę ochronną w której mogą przebywać jedynie członkowie zespołu.
- 7) Przed wykonywaniem prób należy określić dokładnie ich program oraz warunki graniczne pomiarów (turbozespołu):
 - drgania względne i bezwzględne,
 - temperatury łożysk,
 - przesuwu osiowe,
 - wydłużenia względne,
 - maksymalne obroty turbiny (przyjmuje się max. 3360 obr/min).
- 8) Kierujący zespołem (przeprowadzający próby) pozostaje w ciągłym kontakcie z operatorem turbozespołu,
- 9) W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych pomiarów, członek zespołu przerywa próbę poprzez wyłączenie turbozespołu (przyciskiem na nastawni blokowej).
- 10) członkowie zespołu pracowniczego mają być wyposażeni w SOI stosownie do zagrożeń w strefie pracy (odzież ochronna, kaski, ochronniki słuchu).

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 105/115

9.4 PRACE ZWIĄZANE Z IDENTYFIKACJĄ I PRZECINANIEM KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH.

9.4.1 Przeznaczenie

Niniejsza instrukcja dotyczy przecinania, wycinania kabli niskiego i średniego napięcia ułożonych na czynnych obiektach.

Instrukcja przeznaczona jest dla pracowników wykonujących:

- prace związane z identyfikacją kabli, które ze względów technicznych lub technologicznych mają być usunięte z kablowni, z kanałów i tuneli kablowych oraz ułożonych w ziemi, które ze względu na trudności wycofania w całości muszą być dzielone (cięte) na krótsze odcinki,
- prace związane z identyfikacją kabli i lokalizacją miejsca ich uszkodzenia w celu naprawy,
- prace związane z przecinaniem kabli w celu naprawy, łączenia i skracania.

Instrukcja obowiązuje również podwykonawców (osoby i organizacje) pracujących na rzecz VLOD na podstawie umowy – zlecenia zawartej z tymi podmiotami.

Stosowanie niniejszej instrukcji jest obowiązkowe jeżeli pracodawca na innych obiektach VEOLIA, na których ma być wykonywana praca, nie posiada własnej instrukcji dotyczącej prac kablowych lub nie przekazał jej do stosowania.

9.4.2 Wymagania bezpieczeństwa.

Wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników.

Prace mogą wykonywać pracownicy spełniający jednocześnie następujące warunki:

- posiadają aktualne badania lekarskie, bez przeciwwskazań do zakresu wykonywanych prac,
- odbyli szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- posiadają odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia (świadczenia kwalifikacyjne)
- zostali wyznaczeni przez pracodawcę do przedmiotowych prac po potwierdzeniu umiejętności w zakresie obsługi używanych przyrządów i możliwości ich stosowania.
- zostali upoważnieni przez pracodawcę do wykonywania prac na terenie obiektów VLOD.

9.4.3 Wymagania sprzętowe.

Na bezpieczeństwo prac kablowych decydujący wpływ ma jakość stosowanej lokalizacyjnej aparatury pomiarowej i urządzeń do zdalnego przecinania kabli. Należy stosować sprzęt spełniający wymagania obecnych norm bezpieczeństwa.

Przykładowy sprzęt potrzebny do wykonania zadań:

- głosowy system identyfikacji kabli elektroenergetycznych typu VCI-3,
- system identyfikacji kabli elektroenergetycznych typu InterSelect,
- system identyfikacji kabli elektroenergetycznych typu CI LCI firmy Megger,
- zestaw do bezpiecznego cięcia kabli mogących znajdować się pod napięciem typu ESSG 85/3 lub SSG 90/2 lub ESSG 105L firmy KLAUKE,
- zestaw do bezpiecznego cięcia kabli mogących znajdować się pod napięciem typu GC50-H700-E lub GC100-H700-E firmy ERKO,
- izolowane nożyce do bezpiecznego cięcia kabli typu INK-80 firmy HUBIX.

9.4.4 Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

- ubranie niepalne o odporności na łuk elektryczny min 4kA (ubranie czyste bez zabrudzeń olejowych),
- kask z przyłbicą odporną na łuk elektryczny,
- rękawice izolacyjne chroniące przed zagrożeniami elektrycznymi,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03
	INSTRUKCJA	Data opracowania: 23.03.2020 Strona : 106/115

- w uzasadnionych przypadkach buty dielektryczne,
- wygradzenia,
- koc gaśniczy oraz jeśli tego wymagają warunki środowiskowe inny sprzęt ochrony p.poż.

9.4.4.1 Informacje ogólne

Prace związane z cięciem kabli kwalifikuje się jako prace szczególnie niebezpieczne zgodnie z powyższą instrukcją.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i/lub poparzenia łukiem elektrycznym może nastąpić wskutek:

- błędnego przeprowadzenia identyfikacji kabla i omyłkowego przecinania czynnego kabla będącego pod napięciem,
- utrzymującego się przez dłuższy czas napięcia na żyłach kabla, wynikające z jego pojemności elektrycznej.

Wszelkie prace związane z przecinaniem pojedynczych kabli należy wykonywać na podstawie pisemnego polecenia wykonania pracy, po wyłączeniu kabla z pod napięcia, rozładowaniu go, stwierdzeniu braku napięcia i uziemieniu wszystkich żył na obu końcach kabla.

Na każdy kolejny etap prac związanych z:

- identyfikacją linii kablowej/kabla na całej trasie,
- przecinaniem kabla, w tym dzieleniem kabla na odcinki,
- usuwaniem kabli z kanałów, z tuneli kablowych, z kablowni i innych pomieszczeń ruchu elektrycznego powinno być wystawione niezależnie „Pisemne polecenie wykonania pracy” i wskazanie zagrożeń zgodnie z procedurą dopuszczenia do pracy.

W przypadku prac na wydzielonych, nieczynnych obszarach technologicznych zawierających kable, szczególnie kable elektroenergetyczne, do obowiązków wykonawcy należy opracowanie Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR) dla danego obszaru prac oraz dokonanie oceny ryzyka z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych.

Wszelkie używane przyrządy, narzędzia oraz sprzęt ochrony osobistej muszą posiadać aktualny certyfikat spełnienia wymagań bezpieczeństwa użytkowania.

W procesie identyfikacji i przecinania kabla należy uwzględnić wymagania określone w lokalnej instrukcji BHP opracowanej przez pracodawcę, na którym terenie zlokalizowana jest linia kablowa.

9.4.5 Identyfikacja kabla.

9.4.5.1 Identyfikacja wizualna.

Metoda wizualnej (wzrokowej) identyfikacji może być zastosowana, jeżeli warunki środowiska pozwalają na jednoznaczne, nie budzące wątpliwości wyselekcjonowanie kabla spośród innych kabli ułożonych na tej samej trasie.

Należy wówczas skutecznie i bezbłędnie oznaczyć jego zewnętrzną powłokę np. farbą typu „spray” o intensywnej barwie. Oznaczenia te powinny być wykonane w taki sposób, aby z miejsca wykonania jednego oznaczenia widoczne były dwa oznaczenia z nim sąsiadujące – poprzednie i następne.

Wzrokową identyfikację kabla można przeprowadzić tylko wtedy, gdy jest on widoczny na całej swojej długości co wymaga odkrycia kanałów kablowych, usunięcia osłon tras kablowych, odkopania odcinków kabla, które są ułożone w ziemi.

Identyfikację linii kablowej należy przeprowadzić dwukrotnie w kierunku „tam” i kontrolnie „z powrotem”.

Powyższy sposób identyfikacji linii kablowej powinien być wykonywany przez co najmniej dwie upoważnione osoby ze strony wykonawcy, w asyście osoby wyznaczonej przez pracodawcę na którego obiekcie wykonywane będą prace, która w jego imieniu wyznaczona jest do pełnienia funkcji kontrolnej i doradczej z uwagi na znajomość obiektu.

Uwaga:

Metoda identyfikacji kabla polegająca na pociąganiu (szarpaniu) kabla jest niedopuszczalna.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 107/115

W miejscach, gdzie kable przechodzą przez większą ilość przepustów, stropów czy przegród ogniowych, gdy dokładna identyfikacja wizualna pomiędzy w/w „przeszkodami” jest niemożliwa, należy wybrać inną metodę identyfikacji, uzgodnioną z pracodawcą.

9.4.5.2 Identyfikacja kabla elektroniczną aparaturą pomiarową.

Do identyfikacji kabla przeznaczonego do przecinania/cięcia, wśród innych kabli będących pod napięciem ułożonych na tej samej trasie, gdzie identyfikacja wzrokowa nie daje całkowitej pewności, należy zastosować metody pomiarowe z zastosowaniem elektronicznej aparatury lokalizacyjnej np. za pomocą lokalizatora kabli wykorzystującego zjawisko rozchodzenie się pola elektromagnetycznego o częstotliwości różnej od częstotliwości sieciowej 50Hz. Lokalizator taki składa się najczęściej z nadajnika i odbiornika. Sygnał nadajnika o określonej częstotliwości i mocy, podłączony do żyły kabla generuje na niej (na całej długości kabla) pole elektromagnetyczne odbierane selektywnie przez odbiornik. Odbiornik pokazując natężenie odebranego sygnału, pozwala na określenie położenia lokalizowanego kabla).

Czynności należy wykonywać zgodnie z instrukcją fabryczną (DTR) przyrządu, który będzie wykorzystywany do tego celu.

Przy wielu ułożonych blisko siebie kablach, w przypadku pojawienia się podobnego sygnału od szkodliwych sprzężeń, należy zastosować aparaturę o innej zasadzie i precyzji działania.

Jeśli wykorzystanie wszystkich możliwych metod i środków technicznych nie daje absolutnej pewności identyfikacji, należy z pracodawcą ustalić termin wyłączeń sąsiednich kabli.

Uwaga:

Na czas dokonania identyfikacji kabla metodą pomiarową, może być konieczne „odziemienie” żył kabla i ekranu. Te czynności powinny być uwzględnione w pisemnym poleceniu wykonania pracy. Bezpośrednio po badaniu kabel musi zostać pozbawiony ładunku elektrycznego, zwarty i uziemiony .

9.4.6 Przygotowanie do prac związanych z przecinaniem kabla.

Przecinanie kabla może odbywać się po uprzedniej jednoznacznej identyfikacji, wykonaniu na nim znaków identyfikacyjnych, określeniu miejsc cięcia, upewnieniu się, że przecinany kabel jest bez napięcia oraz zostały uziemione wszystkie żyły kabla z obu jego stron.

Strefa pracy (miejscze w którym będzie wykonywane cięcie) powinna być wygradzona, oznakowana.

W przypadku przecinania kabla wchodzącego w skład wiązki kablowej, pozostałe kable, jeżeli podczas prowadzenia prac znajdują się pod napięciem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca cięcia.

Operacja przecinania kabla powinna być prowadzona przez doświadczoną osobę posiadającą odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne „E” .

9.4.7 Przecinanie i wycinanie kabli.

9.4.7.1 Przecinanie kabli.

- Kable niezależnie od wysokości napięcia pracy mogą być przecinane tylko i wyłącznie za pomocą „Zestawu do bezpiecznego cięcia kabli mogących znajdować się pod napięciem” o odpowiednim stopniu izolacyjności elektrycznej.
- Użytkowanie tego sprzętu powinno odbywać się zgodnie z instrukcją fabryczną i zaleceniami producenta. Przed rozpoczęciem procesu cięcia należy dokonać szczegółowych oględzin elementów składowych nożyc, a przewód ciśnieniowy zachować w czystości dla utrzymania właściwej wytrzymałości elektrycznej .
Uszkodzenie przewodu izolacyjnego lub wyciek oleju z urządzenia eliminuje możliwość dalszego użytkowania sprzętu.
- Uziemienie głowicy należy wykonać poprzez podłączenie przewodu uziemiającego głowicę do uziemienia . Przewód uziemiający głowicę powinien być, o ile to możliwe, skierowany w stronę przeciwną aniżeli izolowany przewód ciśnieniowy pompy hydraulicznej. Tak uziemioną głowicę można zamontować na ciętym przewodzie

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 108/115

lub kablu. Pracownik montujący głowicę powinien być wyposażony w rękawice izolacyjne, odpowiednie do wysokości napięcia przecinanej linii kablowej.

- Pompę od głowicy należy na pełną długość przewodu izolacyjnego i w kierunku przeciwnym do miejsca uziemienia. Długość tego przewodu i przewodu uziemiającego określają minimalne wymiary strefy bezpieczeństwa.
- Proces cięcia należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją obsługi i/lub DTR producenta zestawu tnącego.
- Zaleca się by proces przecinania kabla rozpocząć od źródła zasilania kabla.

Przed rozpoczęciem operacji przecinania kabla należy się upewnić, że w strefie wyznaczonej w pobliżu miejsca przecinania, nie przebywają osoby postronne i zapewnić by na czas trwania cięcia wejście tych osób do tej strefy nie było możliwe.

9.4.7.2 Usuwanie nieczynnych kabli

Usuwanie nieczynnych elektrycznie (wyciętych) i oznaczonych kabli z kanałów, tuneli kablowych, kablowni i innych pomieszczeń ruchu elektrycznego wymagających dodatkowego przecinania na krótsze odcinki w celach transportowych nie wymaga stosowania sprzętu do zdalnego przecinania.

9.4.8 Ograniczenia w wykonywaniu prac kablowych

9.4.8.1 Zabronione jest wykonywanie:

- prac w złych warunkach atmosferycznych (wyładowania atmosferyczne, deszcz, mgła),
- prac w strefach Ex bez uzyskanie pozwolenia i przygotowania strefy pracy przez pracodawcę,
- prac z użyciem sprzętu i narzędzi niedostosowanych do wykonywania tego typu czynności np. cięcia brzeszczotem na drążku izolacyjnym lub za pomocą innych narzędzi ręcznych,
- jednoczesnego przecinania kabla w czasie identyfikacji oraz lokalizacji .

9.5 PRACE Z ZAKRESU KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, WYKONYWANE NA WYPROWADZENIACH MOCY GENERATORÓW,

9.5.1 Wymagane środki ochrony indywidualnej

- 1) Hełm ochronny głowy - w szczególności gdy istnieje zagrożenie urazu głowy przy pracach w ograniczonych przestrzeniach i kontaktu z ostrymi krawędziami oszynowania.
- 2) Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.
- 3) Ochronniki słuchu - w przypadku narażenia na hałas powyżej 85dB, np. przy użyciu narzędzi snopiących, sprężarek itp.
- 4) Rękawice ochronne - chroniące przed skaleczeniami, otarciami naskórka, podrażnieniem skóry.
- 5) buty ze wzmocnieniami podnoskami odporne na przebicie - do ochrony kończyn dolnych.
- 6) Środki ochrony układu oddechowego – w przypadku wykorzystania przy pracach środków chemicznych lub występowania zapylenia.
- 7) Środki ochrony twarzy i oczu (okulary, osłony twarzy) - przy pracach związanych z użyciem narzędzi przy cięciu metali i innych materiałów, przy pracach spawalniczych.

9.5.2 Wymagane środki ochrony zbiorowej

- 1) Wymuszona wentylacja pomieszczeń zamkniętych – w przypadku występowania zapylenia i koncentracji produktów gazowych powstających np. w czasie spawania,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 109/115

- 2) Przenośne gazo-analizatory – tylko w przypadku konieczności wykonywania prac (np. kontrola połączeń śrubowych) z użyciem narzędzi nieiskrzących w pomieszczeniach wyprowadzenia mocy bezpośrednio pod nie rozdodorowanymi generatorami.
- 3) Tablice ostrzegawcze – o zagrożeniach występujących w strefie pracy.
- 4) Przenośne ogrodzenia – dla wygradzenia stref niebezpiecznych.

9.5.3 Ciągi komunikacje

- 1) Ustalenie dostępnych dróg i kierunków ewakuacji,
- 2) Droga komunikacyjna w strefie pracy i bezpośrednim jej sąsiedztwie wolna od przeszkód.

9.5.4 Zabezpieczenie strefy pracy

- 1) Wyłączenie generatora z ruchu i rezerwy – gdy strefa pracy wyznaczona jest pomiędzy wyłącznikiem generatora a punktem gwiazdowym generatora.
- 2) Wyłączenie generatora wraz z transformatorami blokowym i odczepowym z ruchu i rezerwy – gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy punktem gwiazdowym generatora a oszynowaniem wyprowadzenia mocy na obustronnych powiązaniach wyłącznika generatora.
- 3) Otwarcie odłącznika generatora.
- 4) Otwarcie odłączników generatora i szynowych systemu I i II strony 110kV transformatora blokowego - gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy punktem gwiazdowym generatora a oszynowaniem wyprowadzenia mocy na obustronnych powiązaniach wyłącznika generatora.
- 5) Przetastowanie do pozycji „PRÓBA” odcinacza i wyłącznika (dla rozdzielnic zamkniętych) lub otwarcie odłącznika liniowego i wyłącznika (dla rozdzielnic otwartych) w polach rozdzielnic blokowych powiązanych z transformatorem odczepowym.
- 6) Otwarcie odłączników przekładników napięciowych podłączonych do oszynowania na wyprowadzeniach mocy generatora pomiędzy wyłącznikiem a generatorem - gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy wyłącznikiem generatora a punktem gwiazdowym generatora.
- 7) Otwarcie odłączników przekładników napięciowych podłączonych do oszynowania na wyprowadzeniach mocy generatora pomiędzy wyłącznikiem a generatorem i pomiędzy wyłącznikiem a transformatorami blokowym i odczepowym – gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy punktem gwiazdowym generatora a oszynowaniem wyprowadzenia mocy na obustronnych powiązaniach wyłącznika generatora.
- 8) Uziemienie generatora w punkcie gwiazdowym i bezpośrednio na wyprowadzeniu uzwojeń.
- 9) Uziemienie oszynowania generatora przy przejściach oszynowania przez izolatory przepustowe do pomieszczeń sąsiadujących.
- 10) Uziemienie przekładników napięciowych powiązanych z oszynowaniem generatora na wyprowadzeniach mocy generatora pomiędzy wyłącznikiem a generatorem.
- 11) Uziemienie przekładników napięciowych podłączonych do oszynowania na wyprowadzeniach mocy generatora pomiędzy wyłącznikiem a generatorem i pomiędzy wyłącznikiem a transformatorami blokowym i odczepowym – gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy punktem gwiazdowym generatora a oszynowaniem wyprowadzenia mocy na obustronnych powiązaniach wyłącznika generatora.
- 12) Uziemienie oszynowania wyprowadzenia mocy pomiędzy wyłącznikiem generatora a transformatorami blokowym i odczepowym – gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy punktem gwiazdowym generatora a oszynowaniem wyprowadzenia mocy na obustronnych powiązaniach wyłącznika generatora.

9.5.5 Środki i sposoby łączności

Specjalne środki łączności nie są wymagane. Łączność z dopuszczającym oraz z operatorem nastawni elektrycznej z wykorzystaniem telefonów stacjonarnych zainstalowanych w pomieszczeniach wyprowadzeń mocy lub z wykorzystaniem telefonów mobilnych.

9.5.6 Parametry graniczne pracy urządzenia podczas prac.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 110/115

Ze względu na wysoką temperaturę metalowych mocowań szyn do izolatorów wsporczych około 100°C, do prac można przystąpić po upewnieniu się że temperatura tych elementów spadła poniżej 40°C.

9.5.7 Dodatkowe informacje o technologii wykonywania prac

Przenośne ręczne urządzenia elektryczne i narzędzia elektryczne wykorzystywane podczas prac powinny być zasilane z gniazd zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowo-prądowym o max prądzie zadziałania nie przekraczającym wartości 30mA. Przed podłączeniem tych urządzeń do instalacji ogólnodostępnych lub przenośnych należy każdorazowo sprawdzić skuteczność działania wyłączników przez naciśnięcie testowego przycisku kontrolnego T (Test),

Podczas prac z wykorzystaniem środków chemicznych lub prowadzenia prac np. spawalniczych, należy zapewnić skuteczną wentylację pomieszczeń oraz zapewnić wymagany sprzęt ppoż.

9.6 PRACE Z ZAKRESU KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, WYKONYWANE PRZY TRANSFORMATORACH MOCY ZARÓWNO W OBWODACH PIERWOTNYCH JAK I WTÓRNYCH ORAZ PRACE PORZĄDKOWE,

9.6.1 Postanowienia ogólne

Wymagane środki SOI jak: kask, okulary typu gogle ochronne, maski ochronne na całą twarz, rękawice ochronne, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, maski przeciwpyłowe (przy wymianie silikażelu, koszenie trawy).

Zachowywać odległości dopuszczalne bezpieczne tzn. nie przekraczać strefy prac w pobliżu napięcia określonych w Tabela 1.

Należy używać sprzętu i ubrań ochronnych odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac.

Wymagane środki SOI jak: środki chroniące przed zagrożeniami elektrycznymi, kask, okulary typu gogle ochronne, maski ochronne na całą twarz, rękawice ochronne, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, maski przeciwpyłowe (przy wymianie silikażelu), maski na twarz (przy koszeniu trawy).

Wymagane środki ochrony zbiorowej jak: przenośne ogrodzenia, barierki, wygradzenia taśmą, tabliczki ostrzegawcze.

W przypadku prac przy układzie olejowym (wirowanie oleju, dolewanie oleju) należy je wykonywać zgodnie z instrukcją: "Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym" - ZR-03-VLOD-07.

Na czas prac powinny być wyznaczone drogi ewakuacyjne i powinny być one wolne od przeszkód.

Podczas prac stosować ogólnie dostępne środki łączności jak: telefony komórkowe, radiotelefony.

9.6.2 Prace przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe,

9.6.2.1 Prace w obwodach pierwotnych: (są to wszelkie prace, które wymagają wejścia na każdą transformatora i inne przy transformatorach, podczas których prace wykonywane są w odległości mniejszej niż strefa prac pod napięciem),

- prace eksploatacyjne na polecenie pisemne,
- prace przy całkowitym wyłączeniu obwodów pierwotnych,
- w zależności od zakresu prac wyłączyć spod napięcia napędy wentylatorów chłodzących, pomp olejowych i przełącznika zaczepów,
- obwody wtórne mogą znajdować się pod napięciem, jeżeli nie będą wykonywane przy nich żadne prace, jeżeli będą wykonywane to dodatkowo stosować punkt 9.6.3,
- uziemiać transformatora pełne po wszystkich stronach i punkt zerowy (jeżeli punkt zerowy nie jest uziemiony przez odłącznik punktu zerowego) oraz tak, aby strefa pracy była uziemiona obustronnie i co najmniej jeden uziemiacz był widoczny ze strefy pracy (w zależności od strefy pracy),
- w zależności od zakresu prac odpiąć i uziemić napędy silników wentylatorów, pomp olejowych i przełącznika zaczepów,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 111/115

- g) należy zwracać uwagę na dobór uziemiaczy/zwieraczy o odpowiednim przekroju dostosowanym do mocy /prądów zwarciovych transformatorów,

9.6.2.2 Prace w obwodach wtórnych wymagające wyłączenia obwodów wtórnych (związane z uszkodzeniami aparatury w obwodach pomocniczych, które zagrażają bezpieczeństwu transformatora np. przekątnik Buholtza, czujnik temperatury, okresowe sprawdzenia obwodów pomocniczych),

- prace na polecenie pisemne eksploatacyjne,
- prace przy całkowitym wyłączeniu obwodów pierwotnych,
- prace przy całkowitym/częściowym wyłączeniu spod napięcia obwodów wtórnych (w zależności od rodzaju uszkodzeń - uszkodzenia w obwodach sterowania, sygnalizacji, blokad itp., powyższe nie dotyczy sprawdzeń okresowych, kiedy to obwody pomocnicze pozostają pod napięciem),
- prace z uziemionymi obwodami pierwotnymi,
- podczas, gdy wymagane jest podawanie napięć sterowniczych i pomocniczych to należy to umieścić w poleceniu pisemnym eksploatacyjnym na pracę,

9.6.3 Prace w obwodach wtórnych nie wymagające wyłączenia obwodów wtórnych (np. drobne uszkodzenia w obwodach pomocniczych nie zagrażające pracy transformatora)

- prace wykonywane przez osoby uprawnione i upoważnione na podstawie instrukcji eksploatacyjnych,
- pod napięciem obwody pierwotne,
- prace pod napięciem (wszystkie urządzenia i obwody pomocnicze są pod napięciem),
- podczas, gdy wymagane jest zdjęcie napięć sterowniczych i pomocniczych to należy to umieścić w poleceniu pisemnym eksploatacyjnym na pracę lub w innym przypadku należy poinformować i używać zgodę od mistrza zmiany ruchu elektrycznego.

9.6.4 Prace porządkowe (nie wymagające wchodzenia na transformator oraz przekraczania strefy prac pod napięciem np. koszenie trawy, zarośli),

- prace wykonywane bez wyłączania obwodów pierwotnych i pomocniczych,
- bez uziemiania,
- prace wykonywane na polecenie pisemne i pod nadzorem,
- zakaz unoszenia przedmiotów (np. podkaszarka, grabie, itp) do góry ponad głowę.

Prace na transformatorach (przy oleju) prowadzić po ich uprzednim wystudzeniu do temperatury 40°C. Temperatury w górnych partiach transformatora mogą osiągać wartości ponad 85°C,

W boksach transformatorowych znajdują się tryskaczowe instalacje zraszaczowe z tryskaczami o ostrych krawędziach. Należy zachować szczególną ostrożność podczas poruszania się w boksach.

9.7 ZASADY WYKONYWANIA PRAC Z ZAKRESU KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, WYKONYWANE NA URZĄDZENIACH ZASILAJĄCYCH ELEKTRODY ELEKTROFILTRÓW

9.7.1 Czynności konserwacyjno-remontowe bez napięcia roboczego, w czasie postoju kotła i elektrofiltru – grupa A

9.7.1.1 Zasady mają zastosowanie do następujących rodzajów prac:

- Wejście do wnętrza elektrofiltru w celu kontroli układu elektrod , izolatorów zawieszonych, mechaniki strzepywaczy, izolatorów obrotowych strzepywaczy ulotowych (jeśli występują), lejów popiołowych, konstrukcji sit ,kierownic strugi spalin itp., innych elementów konstrukcji wewnętrznych elektrofiltru,
- Wejście do wnętrza blachownicy w celu kontroli i konserwacji mechaniki izolatorów zawieszonych i izolatorów strzepywaczy elektrod ulotowych,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 112/115

- 3) Wejście do wnętrza blachownicy w celu kontroli i konserwacji lub wymiany rezystorów tłumiących i izolatorów wsporczych (zawieszeniowych) lub ich wymiany wskutek złego stanu technicznego (np. pęknięcie, utrata izolacyjności izolatorów, brak przewodzenia rezystorów), czyszczenia i sprawdzenia izolatorów przepustowych (przyłączowych) ,
- 4) Wejście do wnętrza blachownicy w celu kontroli i konserwacji lub wymiany grzałek izolatorów wsporczych i czujników pomiaru temperatury powierzchni tych izolatorów.
- 5) Przegląd i konserwacja zespołów prostownikowych po stronie NN i WN na dachu elektrofiltru oraz odłącznik - uziemników, czyszczenie izolatorów głównych zespołów prostownikowych WN i izolatorów przepustowych na zewnątrz blachownic, przegląd i konserwacja, regulacja krańcówek i blokad bezpieczeństwa odłącznik - uziemników
- 6) przegląd i konserwacja szaf zasilająco-sterowniczych urządzeń elektrofiltru w rozdzielni.

9.7.2 Próby i inne prace pod napięciem – grupa B

9.7.2.1 Zasady mają zastosowanie do następujących rodzajów prac:

- 1) Próba biegu jałowego - w celu wykluczenia złego stanu izolacji zespołu prostownikowego - w czasie pracy lub w postoju elektrofiltru,
- 2) Próba zwarcia - w celu wykluczenia braku wydajności prądowej zespołu prostownikowego - w czasie pracy lub w postoju elektrofiltru.
- 3) sprawdzenie blokad bezpieczeństwa odłącznik - uziemników.
- 4) próba wytrzymałości napięciowej komór elektrofiltru napięciem roboczym.
- 5) Lokalizacja usterek po otwarciu szafy sterowniczej zespołu prostownikowego i szafy sterowania pozostałych urządzeń elektrofiltru.

9.7.3 Wymagane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

Do prac z grupy A1 zaleca się stosować sprzęt ochrony osobistej tj. kask, okulary typu gogle ochronne, rękawice ochronne, oświetlenie indywidualne np. nagłowne, maski przeciwpyłowe min. maseczka FFP1, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, obuwie ochronne, ubranie pyłochronne, które nie powinno powodować powstawania ładunków elektrostatycznych wskutek tarcia tkanin,

Prace z grup A2÷A6 oraz B3÷B5 wymagają stosowania sprzętu ochronnego podstawowego wyposażenia pracownika technicznego.

Prace z grup B1 i B2 dodatkowo wymagają stosowania rękawic dielektrycznych.

9.7.4 Drogi ewakuacyjne,

Należy zapewnić drożność podestów i zejść wzdłuż wysokości elektrofiltru, po zmroku właściwe oświetlenie elektrofiltru, na którym wykonywane są prace.

9.7.5 Zabezpieczenie do prac z grupy A

Warunkiem koniecznym jest postój elektrofiltru, wyłączenie i skuteczne zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem zespołów prostownikowych w rozdzielnicy źródłowej oraz uziemienie elektrod elektrofiltru odłącznik-uziemnikami.

Prace z grup A1÷A4 wymagają bezwzględnego uziemienia elektrod ulotowych przy włączach bocznych elektrofiltru i wywieszeniu właściwych tablic informacyjnych i ostrzegawczych.

Prace z grupy A1 mogą być wykonywane po wcześniejszym otrzepaniu elektrod przez strzepywacze, przewietrzeniu i wystudzeniu wnętrza elektrofiltru poniżej +40°C.

Wystudzenie jest konieczne również dla prac z grup A2÷A4.

9.7.6 Zabezpieczenie do prac z grupy B

Prace grupy B wymagają bezwzględnie zakończenia prac wewnątrz elektrofiltru i blachownicach oraz zamknięcia włączów rewizyjnych.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 113/115

Wykonywanie prób grupy B wymaga zgody DIR EC.

Wykonywanie prób wymaga rozdzielania członków zespołu z zastosowaniem skutecznej łączności.

Próby należy wykonywać zgodnie z instrukcją eksploatacji danego elektrofiltru.

9.7.7 Wymagane środki i sposoby łączności i komunikacji

W przypadku prowadzenia prac wymagających rozdzielania członków zespołu pracowników w celu wykonania wspólnego zadania w kilku miejscach jednocześnie np. z grup B1, B2, warunkiem koniecznym jest zastosowanie skutecznej łączności bezpośredniej (głos, umówiona sygnalizacja) lub za pomocą dostępnych środków łączności bezprzewodowej komórkowej lub radiotelefonicznej.

9.8 PRACE EKSPLOATACYJNE W KANAŁACH KABLOWYCH.

9.8.1 Zagrożenia w strefie pracy

Zagrożenia, które mogą szkodliwie oddziaływać na obsługę w czasie prac eksploatacyjnych w kanałach kablowych to przede wszystkim:

- 1) niskie i wysokie napięcie występujące na urządzeniach (kable i inne urządzenia elektryczne),
- 2) woda zimna pod ciśnieniem ok. 300kPa,
- 3) dwutlenek węgla z instalacji gaszeniowej w kanałach kablowych,
- 4) zagrożenie radiacyjne mogące wystąpić w przypadku uszkodzenia lub spalenia się czujki izotopowej,
- 5) śliskie, nierówne podłoże (błoto, muł),
- 6) ciasne, słabo oświetlone pomieszczenia o skomplikowanej topografii.

9.8.2 Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

Podczas prac należy stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej jak:

- 1) kaski, hełmy ochronne,
- 2) rękawice elektroizolacyjne,
- 3) półbuty elektroizolacyjne,
- 4) drążki elektroizolacyjne,
- 5) okulary, osłony twarzy,
- 6) sprzęt uciezkowy,
- 7) przenośne gazoanalizatory,
- 8) płyty, maty izolujące,
- 9) transformatory bezpieczeństwa i separacyjne,
- 10) tablice i taśmy ostrzegawcze,
- 11) przenośne urządzenia do napowietrzania i wentylacji.

9.8.3 Zasady wykonywania prac

Zasady wykonywania prac w kanałach kablowych powinny obejmować:

- 1) wyłączenie i zablokowanie instalacji gaszenia CO₂ na trasie dojścia do stref pracy i w strefie pracy (jeżeli występuje),
- 2) pozbawianie napięcia zasilającego linii dozorowych instalacji przeciwpożarowej nie jest konieczne gdyż znajdują się one pod niskim napięciem SELV,
- 3) odcięcie dopływu (zaworami ręcznymi, z napędem elektrycznym) wody do instalacji zraszaczowych p.poż. w strefie prac i na trasie dojścia do strefy prac (jeżeli taka instalacja występuje),
- 4) zablokowanie napędów zaworów ręcznych, elektrycznych poprzez ich zamknięcie na łańcuch, demontaż dźwigni lub zdjęcie napięcia z napędów elektrycznych,

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 114/115

- 5) wywiesić tabliczki ostrzegawcze i informacyjne,
- 6) wygrodzić strefę pracy i najkrótszą drogę dojścia do strefy pracy taśmą ostrzegawczą,
- 7) wskazać najbliższe wyjścia ewakuacyjne i co najmniej jedną, inną alternatywną drogę ucieczki,
- 8) sprawdzić stan techniczny drzwi ewakuacyjnych, grodzi, włazów na drogach ewakuacyjnych (drogach ucieczki) - czy otwierają się prawidłowo, czy zawiasy nie są zardzewiałe, zablokowane, uszkodzone, zdjąć kłódki, otworzyć zasuwki, sprawdzić zamki itp., sprawdzić stan drabinek w przypadku włazów wyjściowych,
- 9) przed rozpoczęciem prac dokonać przeglądu stanu oświetlenia, brakujące źródła światła uzupełnić,
- 10) odwołać wymagany odcinek instalacji zraszaczowej (jeżeli prace będą wykonywane bezpośrednio na rurociągach zraszaczowych),
- 11) w czasie dopuszczania wskazać brygom remontowym wszystkie drogi ucieczki, wyjścia i włazy ewakuacyjne,
- 12) w czasie dopuszczania poinformować brygady remontowe o istniejących systemach przeciwpożarowych, drzwiach, grodziach przeciwpożarowych, które mogą zamykać się w sposób automatyczny,
- 13) zespół pracowników powinien być wyposażony w niezawodne i sprawdzone w czasie dopuszczania do prac środki łączności,
- 14) sprawdzić w/w środki łączności w ten sposób, że jedna osoba znajduje się na powierzchni a druga w strefie pracy (czy nic nie zakłóca łączności i czy jest ona możliwa),
- 15) nie dopuszczać do prac jeżeli w kanałach kablowych występuje zadymienie,
- 16) nie dopuszczać do prac jeżeli w kanałach instalacja oświetleniowa nie jest sprawna,
- 17) każdy członek zespołu musi być wyposażony w indywidualne źródło światła (latarki czołowe, inne źródła światła posiadające autonomiczne zasilanie umożliwiające ewakuację ze strefy pracy w przypadku awarii oświetlenia stacjonarnego),
- 18) należy wcześniej przed rozpoczęciem prac (kilka godzin) przewietrzyć kanały poprzez otwarcie włazów, drzwi do kanałów,
- 19) w małych, ciasnych fragmentach kanałów, gdzie szybkie przemieszczanie jest utrudnione (plątanina kabli, małe otwory wejściowe, ślepe zaułki z jedną drogą dojścia),
- 20) w przypadku wnoszenia do kanałów kablowych długich, dużych elementów o ostrych krawędziach (np. rury, pręty itp.) zabezpieczyć ich końce w taki sposób, aby nie uszkodzić znajdujących się tam kabli.

9.9 PRACE EKSPLOATACYJNE W PRZYPADKU, GDY KONIECZNE JEST ZDJĘCIE UZIEMIACZY NP. DO PRÓB.

9.9.1 Zasady wykonywania prac

Rozróżniamy niżej wymienione układy sieci w których możliwe jest częściowe lub całkowite zdjęcie uziemiaczy:

a) w układach 3-fazowych i wielofazowych,

- częściowe zdejmowanie (tylko z jednej fazy, kilku faz - podczas gdy pozostałe fazy są uziemione),
- całkowite zdejmowanie (z wszystkich faz).

b) w układach 1-fazowych i dwubiegunowych prądu stałego,

- całkowite zdejmowanie uziemiaczy.

- 1) Zdejmowanie uziemiaczy dopuszcza się tylko wtedy, gdy zostało to przewidziane przez poleceniodawcę w poleceniu na pracę.
- 2) Czynność zdjęcia i nałożenia uziemiaczy mogą wykonywać tylko osoby uprawnione i upoważnione.
- 3) Zdejmowanie i ponowne nakładanie uziemiaczy wykonujemy zawsze z wykorzystaniem sprzętu ochronnego jak: rękawice, hełmy, osłony na twarz, drażki z odpowiednimi haczykami.
- 4) Zabrania się zakładać i przykręcać zacisków fazowych uziemiacza bezpośrednio rękami.

Veolia Energia Łódź S.A.	PROCES: ZR - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM	ZR-03-VLOD-03 Data opracowania: 23.03.2020
	INSTRUKCJA	Strona : 115/115

- 5) Podczas częściowego zdejmowania uziemiacza nie należy odkręcać i zdejmować zacisku uziemiającego uziemiacza.
- 6) Zdjęte zaciski fazowe uziemiacza odpowiednio zabezpieczamy np. przykręcamy do systemu uziemiającego.
- 7) Przed ponownym nałożeniem zdjętego uziemiacza (częściowo-całkowicie) należy bezwzględnie sprawdzić brak napięcia,
- 8) Uziemiacz zawsze nakładamy bezpośrednio po sprawdzeniu braku napięcia.
- 9) Należy zachować szczególną ostrożność podczas zdejmowania/nakładania uziemiaczy o znacznej długości linek i ich wadze (np. w rozd. 110kV) na urządzeniach o wysokości kilku metrów.