



OBSZAR BIZNESOWY

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

PROCES BIZNESOWY

ZARZĄDZANIE BHP

NAZWA PROCESU

DEFINIOWANIE DZIAŁAŃ W ZAKRESIE BHP

ZLB.03-INS.VL0D.01

**INSTRUKCJA ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRACY
W VEOLIA ENERGIA ŁÓDŹ S.A.**

Instrukcja obowiązuje od dnia 15.05.2025 r.

Spis treści

Spis treści

Spis treści

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | CEL INSTRUKCJI..... | 8 |
| 1.1. | CEL INSTRUKCJI..... | 8 |
| 1.2. | PRZEDMIOT INSTRUKCJI | 8 |
| 1.3. | PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI | 8 |
| 2. | ZAKRES STOSOWANIA | 8 |
| 3. | TERMINOLOGIA | 8 |
| 4. | OPIS POSTĘPOWANIA..... | 13 |
| 4.1. | POSTANOWIENIA OGÓLNE..... | 13 |
| 4.1.1. | Szkolenie pracowników VLOD w dziedzinie BHP..... | 13 |
| 4.1.2. | Przekazanie informacji o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia wykonawcom oraz gościom | 13 |
| 4.1.3. | Wymagane kwalifikacje..... | 13 |
| 4.2. | POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE | 13 |
| 4.2.1. | Obowiązki osób w zakresie organizacji bezpiecznej pracy..... | 13 |
| 4.2.2. | Zasady udzielania upoważnień dla osób funkcyjnych | 19 |
| 4.2.3. | Zasady powoływania koordynatora | 20 |
| 4.3. | ORGANIZACJA BEZPIECZNEJ PRACY..... | 21 |
| 4.3.1. | Podział prac i formy organizacji prac..... | 21 |
| 4.3.2. | Sposoby wystawiania polecenia pisemnego | 23 |
| 4.3.3. | Organizacja pracy na polecenie pisemne | 25 |
| 4.3.4. | Przerwy w pracy nie wymagające ponownego dopuszczenia..... | 28 |
| 4.3.5. | Przerwy w pracy wymagające ponownego dopuszczenia..... | 29 |
| 4.3.6. | Tryb postępowania w przypadkach przerw w pracy | 29 |
| 4.3.7. | Przygotowanie i przekazanie strefy pracy | 30 |
| 4.3.8. | Dopuszczenie do pracy | 31 |
| 4.3.9. | Rozpoczęcie pracy | 31 |
| 4.3.10. | Wykonanie i zakończenie pracy | 32 |
| 4.3.11. | Zasady organizacji prac na podstawie Projektu Organizacji Robót (POR) lub Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) | 33 |
| 4.3.12. | Zasady organizacji prac bez polecenia pisemnego..... | 34 |
| 4.3.13. | Przygotowanie obiektu wydzielonego..... | 36 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.3.14. | Przekazanie obiektu wydzielonego | 38 |
| 4.3.15. | Rozpoczęcie i wykonywanie prac na obiekcie wydzielonym..... | 38 |
| 4.3.16. | Zakończenie prac realizowanych na obiekcie wydzielonym | 38 |
| 4.3.17. | Organizacja prac budowlanych, rozbiórkowych, remontowych i montażowych prowadzonych bez wstrzymania ruchu zakładu..... | 39 |
| 4.4. | ZASADY OGÓLNE WYKONYWANIA PRAC PRZY URZĄDZENIACH I INSTALACJACH ENERGETYCZNYCH..... | 40 |
| 4.4.1. | Zasady ogólne | 40 |
| 4.4.2. | Prace w zbiornikach..... | 43 |
| 4.4.3. | Zasady wykonywania prac przy urządzeniach kotłowni, maszynowni i sieciach ciepłowniczych | 52 |
| 4.4.4. | Zasady wykonywania prac w komorach, kanałach i studzienkach sieci ciepłowniczych 55 | |
| 4.4.5. | Zasady wykonywania prac przy urządzeniach nawęglania | 56 |
| 4.4.6. | Zasady wykonywania prac przy urządzeniach hydrotechnicznych | 56 |
| 4.4.7. | Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych | 58 |
| 4.4.8. | Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego | 61 |
| 4.4.9. | Zasady wykonywania prac w strefie zagrożonej wybuchem..... | 64 |
| 4.5. | PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY..... | 67 |
| 4.5.1. | Postanowienia ogólne | 67 |
| 4.5.2. | Przebywanie w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych | 68 |
| 4.5.3. | Zasady wejścia w strefę pracy wykonawcy przez pracowników dozoru, obsługi ruchowej oraz służb bhp i ppoż. | 69 |
| 4.5.4. | Zasady użytkowania sprzętu do uziemiania i zwierania | 69 |
| 4.5.5. | Zasady wykonywania prac na wysokości..... | 71 |
| 4.5.6. | Roboty ziemne..... | 102 |
| 4.5.7. | Praca w wykopie..... | 103 |
| 4.5.8. | Prace w pomieszczeniach ruchu elektrycznego | 104 |
| 4.5.9. | Prace z wykorzystaniem materiałów niebezpiecznych | 104 |
| 4.5.10. | Zasady wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych | 105 |
| 4.5.11. | Zmiany w opodestowaniu, obarierowaniach i na ciągach komunikacyjnych | 107 |
| 4.5.12. | Prace z wykorzystaniem przenośnych urządzeń zasilanych sieciowo, generatorów przetwornic napięcia | 110 |
| 4.6. | PRACE WYKONYWANE W OBIEKTACH WŁÓD PRZECZ PRACOWNIKÓW INNYCH PRACODAWCÓW | 110 |
| 4.6.1. | Organizacja prac | 110 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 4.6.2. | Ustalenia ogólne w zakresie prowadzenia robót | 111 |
| 4.6.3. | Wykonywanie prac przez pracowników PGE Dystrybucja Łódź SA lub PGE Energetyka Kolejowa S.A. | 112 |
| 4.7. | WYKONYWANIE PRAC ZWIĄZANYCH Z PRZECINANIEM RUROCIĄGU NAPEŁNIONEGO GORĄCĄ WODĄ O TEMPERATURZE POWYŻEJ 50°C..... | 112 |
| 4.8. | TRYB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ZAISTNIENIA WYPADKU PRZY PRACY..... | 113 |
| 4.9. | WYKAZ PRAC EKSPLOATACYJNYCH STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE POLECEŃ PISEMNYCH..... | 114 |
| 4.10. | WYKAZ PRAC POMOCNICZYCH..... | 116 |
| 4.11. | WYKAZ PRAC Z ZAKRESU OBSŁUGI URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE SZCZEGÓŁOWYCH INSTRUKCJI, POLEGAJĄCYCH NA: | 119 |
| 4.13. | WYKAZ RODZAJÓW PRAC, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY..... | 119 |
| 4.13.1. | Obiekty kotłowni i maszynowni | 119 |
| 4.13.1. | Obiekty elektroenergetyczne i AKPiA..... | 121 |
| 4.13.2. | Obiekty nawęglania | 121 |
| 4.13.3. | Obiekty odpopielania i odżużlania | 121 |
| 4.13.4. | Obiekty stacji uzdatniania wody..... | 122 |
| 4.14. | WYKAZ RODZAJÓW PRAC WYMAGAJĄCYCH SZCZEGÓLNEJ SPRAWNOŚCI PSYCHOFIZYCZNEJ | 122 |
| 4.15. | DOKUMENTY ZWIĄZANE | 123 |
| 5. | Formularze..... | 124 |
| 6. | UDOKUMENTOWANA INFORMACJA..... | 126 |
| 7. | ISTOTNE ZMIANY WZGLĘDEM POPRZEDNIEJ WERSJI | 131 |
| 8. | Dodatek A – SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA DLA WYBRANYCH PRAC STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA | 131 |
| 8.13. | Prace eksploatacyjne wewnątrz celek, basenów, chłodni wentylatorowych, dołów bagrowych, basenów wody spłucznej, zbiorników ścieków i innych zbiorników otwartych..... | 131 |
| 8.13.1. | Postanowienia ogólne | 131 |
| 8.14. | 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 . | 133 |
| 8.14.1. | Postanowienia ogólne | 133 |
| 8.14.2. | Wymogi organizacyjne | 134 |

| | |
|--|-----|
| 8.15. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbin na rozbieg | 135 |
| 8.15.1. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząsk mechaniczny, regulacja turbiny – wersja z synchronizatorem)..... | 135 |
| 8.15.2. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząski mechaniczne lub elektroniczne, regulacja turbiny - wersja z EHR-em):..... | 135 |
| 8.16. Prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych. | 136 |
| 8.16.1. Przeznaczenie | 136 |
| 8.16.2. Wymagania bezpieczeństwa | 136 |
| 8.4.3. Wymagania sprzętowe | 137 |
| 8.4.4. Środki Ochrony Indywidualnej i Zbiorowej | 137 |
| 8.4.5. Identyfikacja kabla..... | 138 |
| 8.4.6. Przygotowanie do prac związanych z przecinaniem kabla..... | 139 |
| 8.4.7. Przycinanie i wycinanie kabli..... | 139 |
| 8.4.8. Ograniczenia w wykonywaniu prac kablowych..... | 140 |
| 8.5. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, wykonywane na wyprowadzeniach mocy generatorów | 140 |
| 8.5.1. Wymagane środki ochrony indywidualnej | 140 |
| 8.5.2. Wymagane środki ochrony zbiorowej..... | 141 |
| 8.5.3. Ciągi komunikacyjne..... | 141 |
| 8.5.4. Zabezpieczenie strefy pracy | 141 |
| 8.5.5. Środki i sposoby łączności | 142 |
| 8.5.6. Parametry graniczne pracy urządzenia podczas prac | 142 |
| 8.5.7. Dodatkowe informacje o technologii wykonywania prac | 142 |
| 8.6. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, wykonywane przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe | 142 |
| 8.6.1. Postanowienia ogólne | 142 |
| 8.6.2. Prace przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe | 143 |
| 8.6.3. Prace w obwodach wtórnych nie wymagające wyłączenia obwodów wtórnych (np. drobne uszkodzenia w obwodach pomocniczych nie zagrażające pracy transformatora)..... | 143 |
| 8.6.4. Prace porządkowe (nie wymagające wchodzenia na transformator oraz przekraczania strefy prac pod napięciem np. koszenie trawy, zarośli) | 144 |
| 8.7. Zasady wykonywania prac z zakresu konserwacji, remontów, montażu, wykonywane na urządzeniach zasilających elektrody elektrofiltrów | 144 |
| 8.7.1. Czynności konserwacyjno-remontowe bez napięcia roboczego, w czasie postoju kotła i elektrofiltru – grupa A | 144 |
| 8.7.2. Próby i inne prace pod napięciem – grupa B..... | 144 |

| | |
|--|-----|
| 8.7.3. Wymagane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej | 145 |
| 8.7.4. Drogi ewakuacyjne | 145 |
| 8.7.5. Zabezpieczenie do prac z grupy A | 145 |
| 8.7.6. Zabezpieczenie do prac z grupy B | 146 |
| 8.7.7. Wymagane środki i sposoby łączności i komunikacji | 146 |
| 8.8. Prace eksploatacyjne w kanałach kablowych..... | 146 |
| 8.8.1. Zagrożenia w strefie pracy..... | 146 |
| 8.8.2. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej | 146 |
| 8.8.3. Zasady wykonywania prac..... | 146 |
| 8.9. Prace eksploatacyjne w przypadku, gdy konieczne jest zdjęcie uziemiaczy (na przykład do prób) 147 | |
| 8.9.1. Zasady wykonywania prac..... | 147 |
| 8.10. Zasady użycia przedłużaczy | 148 |

1. CEL INSTRUKCJI

1.1. CEL INSTRUKCJI

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

1.2. PRZEDMIOT INSTRUKCJI

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

1.3. 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.

2. ZAKRES STOSOWANIA

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

- 1) prac eksploatacyjnych, prac pomocniczych nie będących pracami eksploatacyjnymi,
- 2) prac inwestycyjnych związanych z przebudową, rozbudową i rozruchem urządzeń i instalacji energetycznych,
- 3) 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,
- 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 umożliwiające 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 pełni:

1. Dyżurni Inżynierowie Ruchu - w Elektrociepłowniach EC3 i EC4,
2. Dyżurny Inżynier Sieci – w Sieci Ciepłej,
3. Inne osoby upoważnione przez pracodawcę.

Nadzorujący – osoba wyznaczona imiennie przez poleceniodawcę, posiadająca upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych w VLOD, posiadająca niezbędną wiedzę o zagrożeniach występujących przy wykonywanej pracy oraz ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru lub eksploatacji w przypadku prac pomocniczych lub specjalistycznych prac serwisowych, albo gdy poleceniodawca uzna to za konieczne.

Obiekt wydzielony - obiekt energetyczny lub teren wykonania prac, unieczynniony i pozbawiony czynników niebezpiecznych, wygradzony i oznakowany, na którym są lub mogą być wyznaczane strefy pracy i granice tych stref, przekazany w sposób udokumentowany wykonawcy.

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.

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 2022 r. poz. 1385, 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 posiadający 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, instalacji i sieci,
- 2) konserwacji, związane z zabezpieczeniem i utrzymaniem wymaganego stanu technicznego urządzeń, instalacji i sieci,
- 3) remontu lub naprawy, które są związane z usuwaniem usterek i awarii urządzeń, instalacji i sieci w celu doprowadzenia ich do wymaganego stanu technicznego,
- 4) montażu lub demontażu, które są niezbędne do instalowania lub odinstalowywania i przyłączania lub odłączania urządzeń, instalacji i sieci,
- 5) kontrolno-pomiarowym, niezbędne do dokonania oględzin, oceny stanu technicznego, parametrów eksploatacyjnych, jakości regulacji i sprawności energetycznej urządzeń, instalacji i sieci.

Prace pomocnicze przy urządzeniach energetycznych - (dalej: prace pomocnicze) – prace nie będące 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 Produkcji (PW)
- Dyrektor ds. Zarządzania Majątkiem (PM);
- Zastępca Dyrektora ds. Zarządzania Majątkiem (MM);
- Kierownicy Zakładów EC3 i EC4 (WZ3, WZ4);
- Kierownik Wydziału Inżynierii Produkcji (WI);
- Dyrektor Sieci Ciepłej (PC);
- Dyrektor Zarządzania Projektami (MR);
- Kierownik Zarządzania Projektami (MR);
- Kierownik Działu Utrzymania Majątku Produkcyjnego - Główny Inżynier (MW);
- Kierownik Działu Utrzymania Majątku Dystrybucyjnego (MD);
- Kierownik Działu Inżynierii Dystrybucji Sieci Ciepłej (CI);
- Dyspozytorzy Utrzymania Ruchu dla EC3 i EC4 (MW) - w zakresie wydawania upoważnień dla pracowników firm zewnętrznych.

Osoby te sprawują nadzór nad eksploatacją urządzeń energetycznych.

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

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 | Minimalny odstęp w powietrzu, wyznaczający zewnętrzną granicę strefy | |
|--|--|--------------------------|
| | prace pod napięciem | prace w pobliżu napięcia |
| [kV] | [m] | [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 |

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.

Pracownik dozoru VLOD - jest to pracownik VLOD nadzorujący prace eksploatacyjne, inwestycyjne, modernizacyjne, remontowe, itp. prowadzone przez wykonawców.

Prowadzący pracę zespołu pracowników (dalej: prowadzący) - osoba nieposiadająca 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.

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 szczegółowe 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 lub pomocniczych.

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

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 lub napraw, montażu i demontażu, 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.

VLOD – Veolia Energia Łódź S.A.

Wnioskujący o wystawienie polecenia – (dalej: wnioskujący) pracownik dozoru VLOD (odpowiedzialny za realizację prac nie posiadający upoważnienia pracodawcy do wystawiania poleceń pisemnych na prace lub zakres upoważnienia jest niewystarczający) wystawiający wniosek o wystawienie polecenia pisemnego na pracę zgodnie z formularzem.

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

Zbiorniki (przestrzeń zamknięta) - 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.

W VLOD obowiązuje wykaz przestrzeni zamkniętych, a ponadto poleceniodawca może zakwalifikować daną przestrzeń jako zbiornik, jeżeli spełnia ona definicję zbiornika, a nie widnieje w rejestrze.

Zespół – co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.

4. OPIS POSTĘPOWANIA

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

4.1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

4.1.1. Szkolenie pracowników VLOD w dziedzinie BHP

Szkolenie pracowników VLOD w dziedzinie BHP należy organizować i prowadzić zgodnie obowiązującą w VLOD instrukcją *Szkolenie w dziedzinie BHP* [ZLK.06-INS.VLOD.04].

4.1.2. Przekazanie informacji o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia wykonawcom oraz gościom

Przed przystąpieniem do prac na terenie i w obiektach VLOD wszyscy pracownicy wykonawców oraz goście muszą zostać poinformowani o występujących na terenie zakładu zagrożeniach oraz podstawowych zasadach wykonywania prac, według protokołu SZ-03-VLOD-00-01. 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.

4.1.3. Wymagane kwalifikacje

Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń energetycznych muszą być zgodne z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 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 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).

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,
- 5) kierowania zespołem w ramach prac na polecenie pisemne albo na podstawie obowiązujących instrukcji i zakresu obowiązków,
- 6) obsługą sprzętów i maszyn, wymagających dodatkowych uprawnień wydawanych przez jednostki zewnętrzne,

mogą wykonywać jedynie osoby **upoważnione** przez pracodawcę. Wzór upoważnienia do wykonywania prac eksploatacyjnych i kierowania zespołem zawiera załącznik [ZLB.03-INS.VLOD.01-01], do wydawania poleceń, koordynacji prac, dopuszczania do prac,

jednoosobowego dokonywania oględzin, prowadzenia czynności łączeniowych i manipulacji - załącznik **[ZLB.03-INS.VLOD.01-01a]**, a do obsługi sprzętów i maszyn, wymagających dodatkowych uprawnień wydawanych przez jednostki zewnętrzne - załącznik **[ZLB.03-INS.VLOD.01-01b]** do niniejszej instrukcji. Kryteria udzielania upoważnień dla ww. osób funkcyjnych określono w rozdziale 4.2.2.

Pracodawca odpowiada za prowadzenie wykazów osób upoważnionych, będących pracownikami VLOD. Wykazy muszą zawierać w szczególności:

- 1) imię i nazwisko osoby upoważnionej,
 - 2) zakres upoważnienia,
 - 3) określenie okresu, na jaki upoważnienie zostało udzielone.
- 4.2.1.2. Wykazy osób upoważnionych muszą być aktualizowane przy każdej ich zmianie, ale nie rzadziej niż raz do roku, w terminie do 31 stycznia.
- 4.2.1.3. Upoważnienia do wykonywania czynności wymienionych w punkcie 4.2.1.1 dla pracowników VLOD ważne są maksymalnie 5 lat, ale nie dłużej niż ważność świadectwa kwalifikacyjnego.
- 4.2.1.4. Upoważnienie może odwoływać osoba działająca w imieniu pracodawcy, która je wydała.
- 4.2.1.5. W przypadku wydania nowego upoważnienia w okresie ważności upoważnienia wcześniej wydanego (np. z powodu zmiany zakresu upoważnienia), stare upoważnienie przestaje obowiązywać.
- 4.2.1.6. 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,
 - c) nadzorującego - imiennie w przypadku specjalistycznych prac serwisowych
 - 5) wyznaczenie liczby pracowników wchodzących w skład zespołu,
 - 6) podanie imienia i nazwiska koordynatora wraz z numerem telefonu w pkt. 5 polecenia, 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* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-04]**, określenie sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pod względem pożarowym zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji *Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* **[SZ-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 w pkt. 5 polecenia, 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* [ZLB.03-INS.VLOD.01-04],
określenie sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pod względem pożarowym zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji *Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* [SZ-03-VLOD-07].

4.2.1.7. 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, przerywania, 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) muszą być zapisane w odpowiednim *Dzienniku przełączy* [ZLB.03-INS.VLOD.01-10]. Zapisów nie wymaga się jeżeli czynności związane z koordynacją rejestrowane są przez dedykowany system informatyczny.

4.2.1.8. 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,
- 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 [ZLB.03-INS.VLOD.01-07] część I,*
- 6) udokumentowane potwierdzenie na *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy [ZLB.03-INS.VLOD.01-07] 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) odebranie strefy pracy od kierującego zespołem lub nadzorującego – pod pojęciem odebranie strefy pracy należy rozumieć skontrolowanie strefy pracy pod kątem porządków, BHP i ppoż.,
- 10) uzyskanie zezwolenia koordynującego na zlikwidowanie strefy pracy,
- 11) usunięcie środków ochronnych, użytych do przygotowania strefy pracy i jej zabezpieczenia lub używanych przy wykonywaniu pracy,
- 12) poinformowanie koordynującego o zakończeniu pracy i gotowości urządzeń lub instalacji do ruchu,
- 13) poinformowanie koordynującego o przerwaniu prowadzonych prac na polecenie w przypadku powstania zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.

4.2.1.9. Obowiązkiem **kierującego zespołem** jest:

- 1) dobór osób o odpowiednich kwalifikacjach do wykonania poleconej pracy,
- 2) wpisanie składu osobowego w Karcie bieżącego składu zespołu KBSZ **[ZLB.03-INS.VLOD.01-06]**, ilościowo zgodnego z poleceniem,
- 3) sprawdzenie przygotowania strefy pracy i przejęcie jej, jeżeli została przygotowana właściwie. W przypadku zastrzeżeń należy zwrócić się do dopuszczającego,
- 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 **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07] część III**,
- 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),
- 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 sprawdzania 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.

4.2.1.10. Obowiązkiem **nadzorującego** jest:

- 1) sprawdzenie przygotowania strefy pracy i jej przejęcie od dopuszczającego, jeżeli została przygotowana właściwie. W przypadku zastrzeżeń należy zwrócić się do dopuszczającego,
- 2) wpisanie składu osobowego w *Karcie bieżącego składu zespołu KBSZ [ZLB.03-INS.VLOD.01-07]*, 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 **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07] część III**,
- 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 sprawdzania, 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.

4.2.1.11. Obowiązkiem **prowadzącego** jest:

- 1) dobór osób o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy oraz prowadzenie prac ilością osób wyznaczoną przez poleceniodawcę – w/w osoby muszą posiadać przeszkolenie BHP wymagane procedurami remontowymi w VL0D, 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,
- 5) nadzorowanie przestrzegania przez podległych członków zespołu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w czasie wykonywania pracy.

4.2.1.12. 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 przerywania 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.

4.2.1.13. 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 kierujących zespołami i osób nadzorujących te prace,
- 4) ustalenie sposobu łączności i sposobu alarmowania w sytuacji zaistnienia zagrożenia lub awarii.

4.2.1.14. Zasady łączenia funkcji przy pracach na polecenie.

W VLOD dopuszcza się jednoczesne pełnienie funkcji:

- **koordynującego i poleceniodawcy,**
- **poleceniodawcy i dopuszczającego,**
- **dopuszczającego i członka zespołu pracowników,**

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:

- 1) poleceniodawców,
- 2) koordynujących,
- 3) dopuszczających,

uzyskują upoważnienia po zakończeniu szkolenia i zdanym egzaminem stanowiskowym. Wymagania dotyczące kandydatów, czasokresu i zakresu szkolenia określają instrukcje stanowiskowe.

Pracownicy VLOD pełniący funkcję:

- 4) Kierujących zespołem w ramach prac na polecenie pisemne albo na podstawie obowiązujących instrukcji i zakresu obowiązków

uzyskują upoważnienia kierujących.

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 muszą 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.

4.2.2.4. Instruktora szkolenia dla poleceniodawcy wybiera kierownik komórki organizacyjnej spośród pracowników, 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. Kierownik komórki organizacyjnej określa czas szkolenia kandydata na poleceniodawcę w programie szkolenia.

W czasie szkolenia kandydat powinien:

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

Instruktor powinien zadbać, aby kandydat przeciwiczył 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:

- a) pisemnej opinii instruktora stwierdzającej dostateczne przygotowanie do pełnienia funkcji poleceniodawcy,
- b) rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem, sprawdzającej nabytą wiedzę,
- c) 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:

- a) dobrą znajomość technologii prac,
- b) świadectwo kwalifikacyjne dozoru,
- c) 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 niebędących urządzeniami energetycznymi.

4.2.3.4. Z ustaleń dotyczących wyboru osoby koordynatora sporządza się protokół według wzoru stanowiącego załącznik [ZLB.03-INS.VLOD.01-25]. 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 **[ZLB.03-INS.VLOD.01-29]**. Kopię oświadczenia przekazuje pracownikowi dozoru VLOD.

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) specjalistyczne prace serwisowe,
- 3) 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 przypadku używania do wykonywania prac eksploatacyjnych, stwarzających możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia, sprzętu budowlanego takiego jak: żurawie, dźwigi, koparki, podnośniki itp., osoby obsługujące sprzęt, mogą wchodzić w skład zespołu wykonującego pracę eksploatacyjną w zakresie prac pomocniczych opisanych w pkt. 4.3.1.9.

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. zobowiązać kierującego zespołem do wyznaczenia 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.

Użycie żurawia i podestu ruchomego jest możliwe po uzupełnieniu rejestru ZLB.03-INS.VLOD.01-18

- 4.3.1.4. 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.

- 4.3.1.5. Prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych mogą być wykonywane:

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

- 4.3.1.6. Bez polecenia pisemnego jest dozwolone:

- 1) wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia lub życia ludzkiego lub środowiska naturalnego,
- 2) zabezpieczanie przez osoby uprawnione mienia przed zniszczeniem,

- 3) prowadzenie przez osoby uprawnione i upoważnione prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach eksploatacji ustalonych przez pracodawcę, z wyłączeniem prac wymienionych w wykazie prac w punkcie 4.9.
- 4.3.1.7. 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. 4.3.1.6),
 - 2) prace, dla których polecniodawca uzna to za niezbędne.
- 4.3.1.8. 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.
- 4.3.1.9. 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) nadzór nad bezpiecznym wykonywaniem pracy pomocniczej sprawuje kierujący zespołem.
- W uzasadnionych przypadkach polecniodawca może określić dodatkowe organizacyjne i techniczne warunki bezpiecznego wykonania pracy np. zobowiązać kierującego zespołem do wyznaczenia obserwatora, którego jedynym zadaniem będzie ciągły nadzór nad pracą sprzętu, aby nie przekraczał on wyznaczonych granic strefy pracy (w pkt. 7 polecenia).
- 4.3.1.10. Jeżeli zespół, o którym mowa w punkcie 4.3.1.9 wykonuje prace na podstawie polecenia pisemnego, polecniodawca obowiązany jest dodatkowo określić w poleceniu pisemnym:
- 1) zakres prac pomocniczych wykonywanych w ramach prac eksploatacyjnych (w pkt. 7 polecenia),
 - 2) całkowitą liczbę osób w zespole oraz liczbę osób wykonujących prace eksploatacyjne (w pkt. 1 polecenia),
 - 3) nadzór nad bezpiecznym wykonywaniem pracy pomocniczej (sprawuje kierujący zespołem).
- W uzasadnionych przypadkach polecniodawca może określić dodatkowe organizacyjne i techniczne warunki bezpiecznego wykonania pracy np. zobowiązać kierującego zespołem do wyznaczenia obserwatora, którego jedynym zadaniem będzie ciągły nadzór nad pracą sprzętu, aby nie przekraczał on wyznaczonych granic strefy pracy (w pkt. 7 polecenia).
- 4.3.1.11. 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.
- 4.3.1.12. 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, 4.13

4.3.2. Sposoby wystawiania polecenia pisemnego

- 4.3.2.1. Polecenie pisemne wystawia polecniodawca:
- 1) w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach na formularzu **[ZLB.03-INS.VLOD.01-03]** wraz z załącznikami:
 - KBSZ [ZLB.03-INS.VLOD.01-06],
 - Karta informacyjna o zagrożeniach [ZLB.03-INS.VLOD.01-07],
 - oraz innymi wynikającymi ze specyfiki pracy,
 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,

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) Polecniodawca może dopuścić wykonywanie prac przez jednego lub kilku pracowników zespołu w różnych pomieszczeniach i lokalizacjach dokonując odpowiedniego zapisu w poleceniu.

- 5) Dopuszczalne jest równoczesne wykonywanie prac w różnych lokalizacjach w tej samej strefie pracy – jeśli wymusza to technologia wykonania pracy. Obiekty należy odnotować w ramach jednej strefy pracy, oddzielając je przecinkiem. Wszyscy członkowie zespołu wykonujący pracę w różnych lokalizacjach i będący poza zasięgiem kontaktu wzrokowego z kierującym zespołem muszą być z nim w stałym kontakcie telefonicznym lub radiowym.

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

- 1) kierującego zespołem dla prac eksploatacyjnych - imiennie,
- 2) nadzorującego dla specjalistycznych prac serwisowych - imiennie
- 3) nadzorującego dla prac pomocniczych – imiennie,
- 4) koordynującego dla prac eksploatacyjnych i pomocniczych – stanowiskiem lub imiennie,
- 5) dopuszczającego dla prac eksploatacyjnych i pomocniczych – stanowiskiem lub imiennie,
- 6) liczbę członków zespołu,
- 7) podaje imię i nazwisko koordynatora wraz z numerem telefonu kontaktowego i jego wymaganych kwalifikacji w pkt. 5 polecenia, o ile występuje (na podstawie protokołu z ustaleń dotyczących wyznaczenia koordynatora przy realizacji zadania inwestycyjnego/remontowego lub oświadczenia o przyjęciu obowiązków koordynatora).
- 8) W przypadku, gdy kierujący zespołem lub członek zespołu wchodzi w skład zespołu przygotowującego strefę pracę (np. zablokowanie wirnika wentylatora spalin), należy opisać to w zakresie czynności do wykonania w pkt. 1 polecenia pisemnego oraz uszczegółwić w pkt. 7 polecenia pisemnego.

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 poleconych 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. 10 polecenia.

4.3.2.6. Ogólne wytyczne dotyczące treści poleceń pisemnych ustalonych na podkomitecie ds. poleceń pisemnych.

1. W poleceniu pisemnym w punkcie 1 należy umieścić odnośnik do wykazu armatury jeżeli nie określono jej konkretnie w tym punkcie np. "remont

armatury według wykazu z załącznika nr..." , który będzie stanowił załącznik do polecenia.

2. Jeśli w skład jednego zespołu wchodzi pracownicy różnych firm, ustala się, że na poleceniu wpisuje się nazwę firmy, z której jest kierujący zespołem.
3. W przypadku polecenia obejmującego kilka stref pracy, rozpoczęcie pracy w danej strefie pracy wymaga osobnego dopuszczenia. Przygotowanie stref pracy i ich likwidacja są wykonywane jednorazowo - tzn. nie ma możliwości zlikwidowania zabezpieczeń jednej ze stref pracy, po zakończeniu w niej pracy, bez likwidowania ich w pozostałych.
4. Zdjęcie zabezpieczeń po likwidacji strefy pracy jest możliwe dopiero po zamknięciu wszystkich poleceń, które mają te same zabezpieczenia.

4.3.3. Organizacja pracy na polecenie pisemne

4.3.3.1. 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 upoważnienia do wystawiania poleceń pisemnych na prace.

4.3.3.2. Wnioskujący o wydanie polecenia wypełnia wniosek o wystawienie polecenia **[ZLB.03-INS.VL0D.01-33]** 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,
- e) ilość osób w zespole.

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

4.3.3.3. Polecenie pisemne wystawia poleceniodawca nadając mu numer ewidencyjny i rejestrując w *Rejestrze poleceń pisemnych* **[ZLB.03-INS.VL0D.01-04]**. *Rejestr poleceń pisemnych* prowadzi poleceniodawca.

- a) Dopuszcza się nadawanie numeru ewidencyjnego polecenia i prowadzenie *Rejestru poleceń pisemnych* przez system informatyczny. W takim przypadku, w rejestrze **[ZLB.03-INS.VL0D.01-04]** 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.

b) Numer wystawionych poleceń zawiera:

- kolejny numer polecenia,
- symbol wydziału w którym wydano polecenie, a następnie, w przypadku elektrociepłowni, symbolem branży (C- chemiczna, N- nawęglania, M- maszynowni, K- kotłowni, E- elektryczna, O-odpopielania, A- AKPIA) - dotyczy

EC3 i EC4, a w przypadku Dyżurnego Inżyniera Ruchu symbol DIR i numer danego zakładu,

- symbol rejonu Sieci Ciepłej, w którym wydano polecenie (C1 - rejon 1, C2 - rejon 2), następnie numer obwodu mistrzowskiego w przypadku rejonów C1/C2,
- rok, w którym wydano polecenie, (np. 5/DIR3/K/2024; 9/MW3/K/2024; 8/C1/F110/2024; 12/CD/2024.)

4.3.3.4. Polecenie pisemne należy przekazać koordynującemu. W przypadku koordynacji prac środkami łączności poleciodawca udostępnia polecenie koordynującemu.

4.3.3.5. 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:

- a) złożenie podpisu w rejestrze wydanych poleceń,
- b) złożenie podpisu w wymaganym polu formularza polecenia,
- c) zarejestrowanie przez system informatyczny przekazania/odczytania polecenia przez upoważnioną osobę jednoznacznie identyfikowaną za pomocą loginu i hasła.

4.3.3.6. 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* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07] część I - Identyfikacja zagrożeń w strefie pracy, jej granicach i ich bezpośrednim sąsiedztwie wynikających z sytuacji ruchowej**.

4.3.3.7. W przypadku środków zabezpieczających określonych na *Karcie przełączeń* koordynujący zatwierdza te środki składając podpis w odpowiednim miejscu formularza *Karty przełączeń* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-09]**.

Dopuszcza się wpisywanie czynności łączeniowych i środków zabezpieczających strefę pracy przez dopuszczającego, ale zawsze zatwierdza je koordynujący. Fakt zatwierdzenia koordynujący potwierdza swoim podpisem w *Dzienniku przełączeń* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-10]**.

4.3.3.8. Koordynujący po skoordynowaniu wyłączenia urządzeń, określeniu czynności łączeniowych, środków zabezpieczających, wyraża zgodę na przygotowanie strefy pracy. Fakt wykonania powyższych czynności koordynujący potwierdza podpisem w punkcie 12 formularza polecenia pisemnego **[ZLB.03-INS.VLOD.01-03]**.

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

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

4.3.3.9. 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.

4.3.3.10. 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* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-10]**. Przygotowanie strefy pracy dopuszczający

potwierdza przez przyłożenie pieczętki wg załącznika **[ZLB.03-INS.VLOD.01-08]** w punkcie 11 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 **[ZLB.03-INS.VLOD.01-08]** w pkt 11 polecenia pisemnego. Poszczególne pieczęcie potwierdzają zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających jedynie w obszarze podległym technologicznie danej osobie.

- 4.3.3.11. Dopuszczenia dokonuje dopuszczający, któremu technologicznie podlegają urządzenia i instalacje na których będzie wykonywana praca.
- 4.3.3.12. Przed dopuszczeniem do pracy kierujący zespołem lub nadzorujący wpisuje w *Karcie bieżącego składu zespołu KBSZ* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-06]** skład członków zespołu, zgodny ilościowo z poleceniem. Kierujący zespołem lub nadzorujący zobowiązany jest również do aktualizacji składu członków zespołu poprzez wpisanie na nowym formularzu karty jeśli 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.
- 4.3.3.13. W czasie dopuszczenia dopuszczający informuje kierującego zespołem lub nadzorującego o zagrożeniach występujących w strefie pracy. Fakt przekazania i przyjęcia informacji dopuszczający i kierujący lub nadzorujący potwierdzają podpisem w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem prac* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07]** w części I.
- 4.3.3.14. 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.
- 4.3.3.15. Oryginał polecenia wraz z kartą informacyjną o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem pracy zostaje u kierującego zespołem lub nadzorującego, a kopia polecenia wraz z załącznikami u dopuszczającego.
- 4.3.3.16. 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 podpisem w *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem prac* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07]** w części III.
W przypadku wyczerpania się miejsca na wpisywanie kolejnych osób w załączniku ZLB.03-INS.VLOD.01-07 kontynuację wykazu należy prowadzić na załączniku ZLB.03-INS.VLOD.01-07A.
- 4.3.3.17. Nie wymaga się, aby kopia *Karty informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem prac* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07]** zawierała imiona i nazwiska oraz podpisy członków zespołu poinformowanych o zagrożeniach przez kierującego zespołem.
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 Karty informacyjnej o zagrożeniach/instruktażu przed rozpoczęciem prac [ZLB.03-INS.VL0D.01-07] 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.

- 4.3.3.18. 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.
- 4.3.3.19. Dopuszczający po uzyskaniu zgody koordynującego na likwidację strefy pracy zapisuje ten fakt w pkt. 14 polecenia i przystępuje do likwidacji strefy pracy.
- 4.3.3.20. 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.
- 4.3.3.21. Koordynujący wydaje ostateczną decyzję co do urządzenia lub instalacji, na której odbywała się praca, polecając uruchomić je lub przekazać do rezerwy.
- 4.3.3.22. 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:
 - a) w okresie trwania przerw w pracy, zespół nie opuścił strefy pracy,
 - b) 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:
 - a) 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,
 - b) 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

- 4.3.6.1. **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.

4.3.6.2. z planowaną likwidacją strefy pracy:

- a) kierujący zespołem lub nadzorujący sprawdza, czy ze strefy pracy usunięto narzędzia, materiały, wyprowadza 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 uzemiacze, osłony, ogrodzenia i inne zabezpieczenia, przygotowuje urządzenie do pracy lub do rezerwy. Zdjęcie zabezpieczeń dopuszczający potwierdza przyłożeniem pieczętki wg wzoru [ZLB.03-INS.VLOD.01-08] w załączniku do polecenia [ZLB.03-INS.VLOD.01-05],
- 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 pracę 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 **[ZLB.03-INS.VLOD.01-08]** w załączniku do polecenia **[ZLB.03-INS.VLOD.01-05]**.

4.3.7. Przygotowanie i przekazanie strefy pracy

4.3.7.1. Przygotowania strefy pracy dokonuje dopuszczający i polega ono na:

- a) uzyskaniu zezwolenia od koordynującego na wyłączenie urządzenia lub urządzeń z ruchu,
- b) uzyskaniu od koordynującego zezwolenia na wykonanie czynności łączeniowych oraz zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających, przewidzianych do wykonania przez dopuszczającego,
- c) uzyskaniu zgody na dopuszczenie do pracy,
- d) wyłączeniu urządzeń lub instalacji w zakresie określonym w poleceniu i uzgodnionym z koordynującym,
- e) zablokowaniu napędów łączników, zaworów, zasuw w sposób uniemożliwiający przypadkowe uruchomienie wyłączonych urządzeń lub doprowadzenie czynnika stwarzającego zagrożenie,
- f) sprawdzeniu, że w strefie pracy, na wyłączonych urządzeniach lub instalacjach zostało usunięte zagrożenie – napięcie, ciśnienie, temperatura, woda, para, gaz itp.,
- g) brak napięcia należy stwierdzić za pomocą przenośnych wskaźników napięcia. Przed i po użyciu wskaźnika należy sprawdzić poprawność jego działania na urządzeniach, które z pewnością znajdują się pod napięciem, celem upewnienia się, że nie uległy uszkodzeniu w trakcie pomiarów. Wskaźniki z samokontrolą również należy sprawdzać w powyższy sposób,
- h) 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,
- i) założeniu osłon i ogrodzeń w strefie pracy stosownie do występujących potrzeb,
- j) oznaczeniu strefy pracy znakami bezpieczeństwa w tym również w miejscach zdalnego sterowania napędami wyłączonych urządzeń,
- k) wyposażeniu strefy pracy w wymagany, sprawny technicznie, podręczny sprzęt przeciwpożarowy w przypadku takiego zagrożenia; obowiązek zapewnienia sprzętu spoczywa na kierującym zespołem lub nadzorującym,
- l) zapoznanie 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* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07]** część I.

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 musi zostać każdorazowo odnotowane w *Rejestrze nałożonych uziemiaczy* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-11]**.

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:
- a) 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,
 - b) wskazaniu kierującemu, a dla poleceń na prace pomocnicze nadzorującemu i prowadzącemu pracę zespołu, strefy pracy i zastosowanych w niej środków zabezpieczających,
 - c) udzielenie kierującemu zespołem lub nadzorującemu informacji o zagrożeniach w strefie pracy lub jej sąsiedztwie,
 - d) 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* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-07] część I**,
 - e) udowodnieniu, że w strefie pracy stworzone zostały warunki bezpiecznego wykonania pracy; udowodnić brak napięcia, pary, wody itp.; należy to zrealizować np: otwarcie odpowietrzeń i odwodnień na rurociągach, instalacjach wodnych, parowych; wskazania „wskaźnika napięcia”,
 - f) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy podpisami w odpowiednich rubrykach (pkt. 12 **[ZLB.03-INS.VLOD.01-03]**) obu egzemplarzy polecenia pisemnego,
 - g) zgłoszenie koordynującemu dopuszczenia zespołu do pracy.
- 4.3.8.2. Nie jest wymagane każdorazowe udzielanie informacji o zagrożeniach w strefie pracy 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 pozostaje 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 upoważnieniach i uprawnieniach (mistrz procesu, starszy operator procesu, 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.
- 4.3.8.6. Jeżeli na zmianie roboczej nieobecny jest pracownik obszaru AKPiA, którego stanowiskiem wyznaczył poleceniodawca jako dopuszczającego, wówczas funkcję dopuszczającego pełnić może pracownik laboratorium AKPiA posiadający równorzędne uprawnienia i upoważnienia lub mistrz zmiany procesu elektrycznego.

4.3.9. Rozpoczęcie pracy

- 4.3.9.1. Rozpoczęcie pracy przez kierującego zespołem lub nadzorującego obejmuje w szczególności:
- a) dobór osób do wykonania poleconej pracy (dla prac pomocniczych za dobór osób odpowiada prowadzący) i czytelne wpisanie ich do *Karty bieżącego składu zespołu* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-06]**,

- b) sprawdzenie przez kierującego zespołem przygotowania strefy pracy i przejście jej, jeżeli została przygotowana właściwie,
 - c) dobór na podstawie zagrożeń w strefie pracy oraz wymagań poleceniodawcy, szczegółowych środków ochrony indywidualnej, które mają być stosowane przez zespół,
 - d) 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* [ZLB.03-INS.VLOD.01-07] **część I** oraz z metodami bezpiecznego wykonywania pracy,
 - e) uzyskanie potwierdzenia od każdego z członków zespołu o zapoznaniu z zagrożeniami w strefie pracy, o których mowa w podpunkcie powyżej na *Karcie informacyjnej o zagrożeniach/ instruktażu przed rozpoczęciem pracy* [ZLB.03-INS.VLOD.01-07] **część III**,
 - f) egzekwowanie od każdego członka zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz narzędzi i sprzętu,
 - g) 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* [ZLB.03-INS.VLOD.01-07] **część III**. W przypadku braku miejsca, zastosować załącznik **ZLB.03-INS.VLOD.01-07a**.

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 mają obowiązek używać narzędzi, sprzętu i środków ochrony indywidualnej odpowiednich do rodzaju pracy.
- 4.3.10.4. Przy wykonywaniu prac na polecenie zabronione jest:
 - a) samowolne rozszerzanie prac poza zakres i strefę określoną w poleceniu,
 - b) 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,
 - c) bezpośrednie uczestnictwo kierującego zespołem przy wykonywaniu prac, jeżeli warunki bezpiecznego jej wykonania wymagają od niego ograniczenia się tylko do nadzoru nad członkami zespołu,

- d) przebywanie w strefie pracy któregokolwiek 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:
 - a) usunięcie materiałów, narzędzi, sprzętu oraz odpadów wytworzonych przy realizacji prac,
 - b) wyprowadzenie zespołu ze strefy pracy,
 - c) 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:
 - a) sprawdzenie, czy praca została zakończona, a sprzęt i narzędzia oraz zbędne materiały i odpady wytworzone przy realizacji prac zostały usunięte ze strefy pracy,
 - b) przyjęcie od kierującego zespołem lub nadzorującego strefę pracy jeżeli została przygotowana właściwie, i potwierdzenie tego na poleceniu pisemnym,
 - c) usunięcie środków ochronnych użytych do przygotowania strefy pracy i jej zabezpieczenia lub używane przy wykonywaniu pracy,
 - d) poinformowanie koordynującego o zakończeniu pracy i gotowości urządzeń lub instalacji do ruchu.
- 4.3.10.8. W przypadku braku możliwości zamknięcia polecenia pisemnego (np. 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 zwrócił oryginału polecenia i nie ma żadnej możliwości skontaktowania się z nim.
- 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 na podstawie Projektu Organizacji Robót (POR) lub Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR)
- 4.3.11.1. Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (dalej: IBWR) i Projekt Organizacji Robót (dalej: POR) są dokumentami, w którym wykonawca ustala:
 - a) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania techniczne i organizacyjne niezbędne do wykonania zakresu prac objętych IBWR / POR,
 - b) osoby odpowiedzialne za przygotowanie oraz nadzór nad pracami,

- c) w uzgodnieniu z upoważnionymi pracownikami VLOD zasady organizacji prac, w tym obowiązki osób odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy,
- d) POR i IBWR należy przekazać pracownikowi dozoru VLOD i do Działu BHP i Ppoż.
 - 7 dni przed rozpoczęciem prac IBWR,
 - 14 dni przed rozpoczęciem prac POR.

4.3.11.2. Oprócz polecenia pisemnego, w przypadkach wymienionych poniżej wymagane jest opracowanie przez wykonawcę i skonsultowanie z nadzorem VLOD i Służbą BHP i Ppoż. POR:

- a) prace alpinistyczne (dostęp linowy),
- b) prace na wysokości wymagające wyjścia poza obrys konstrukcji (w tym komina), rusztowania,
- c) prace przy montażu, demontażu i modernizacji rusztowań - powyżej **4 m**,
- d) prace przy demontażu, montażu i modernizacji opodestowania systemowego tj. krat wema oraz prace przy demontażu zabezpieczeń zbiorowych,
- e) prace w przestrzeniach zamkniętych,
- f) prace w wykopach,
- g) transport pionowy i poziomy elementów wielkogabarytowych (nadgabarytów),
- h) wskazaniem do opracowania POR może być również indywidualna decyzja Poleceniodawcy i Służby BHP i Ppoż.

POR należy sporządzić wg załącznika **ZLB.03-INS.VLOD.01-26**.

Uwaga:

Nie ma potrzeby sporządzania POR-u jeżeli zawarte w nim informacje zostały zapisane w sposób szczegółowy np. w instrukcji, a pracownicy zostali z nią zapoznani.

- 4.3.11.3. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (dalej: BIOZ) [**ZLB.03-INS.VLOD.01-27**] dotyczy wyłącznie prowadzenia robot budowlanych - należy sporządzić dla wszystkich przypadków określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- 4.3.11.4. Na wszystkie roboty budowlane, na które jest sporządzony BIOZ, należy opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót [**ZLB.03-INS.VLOD.01-28**].
- 4.3.11.5. IBWR należy dodatkowo sporządzić w momencie prowadzenia robót budowlanych o szczególnym charakterze oraz możliwym do wystąpienia dużym zagrożeniu bezpieczeństwa i zdrowia prowadzonych na protokół wykonania robót budowlanych.

4.3.12. Zasady organizacji prac bez polecenia pisemnego

- 4.3.12.1. Prace eksploatacyjne i pomocnicze mogą być wykonywane bez polecenia pisemnego zarówno przez pracowników VLOD jak i pracowników wykonawców.
- 4.3.12.2. Bez polecenia pisemnego mogą być wykonywane jedynie prace spełniające następujące warunki:
 - a) nie są pracami wykonywanymi w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego, określonymi w instrukcjach opracowanych przez pracodawcę,
 - b) czas trwania prac nie przekracza jednej zmiany roboczej,
 - c) przygotowanie strefy pracy wykonuje tylko jeden dopuszczający, który odnotowuje ten fakt w rejestrze ZLB.03-INS.VLOD.01-12.

- 4.3.12.3. 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.
- 4.3.12.4. 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.
- 4.3.12.5. Rodzaj i zakres czynności eksploatacyjnych wykonywanych przez pracowników wykonawców określają instrukcje wykonywania tych prac lub instrukcje eksploatacji urządzeń.
- 4.3.12.6. Pracownicy wykonawców mogą wykonywać prace eksploatacyjne bez polecenia pisemnego jeżeli:
- są uprawnieni do ich wykonywania,
 - zostali upoważnieni przez pracodawcę do ich wykonywania,
 - odbyli dedykowany instruktaż wykonywania tych prac,
 - zapoznali się z instrukcją prowadzenia tych prac.
- 4.3.12.7. 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 udokumentować, odpowiednio na formularzach **[PU-00-00-VLOD-01 i ZLK.06-INS.VLOD.04-03]**.
- 4.3.12.8. 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.
- 4.3.12.9. Osobami upoważnionymi do wydawania pracownikom wykonawców dyspozycji wykonania prac bez polecenia pisemnego są poleceniodawcy VLOD w swoich zakresach odpowiedzialności. Pracodawca może upoważnić również inne osoby uprawnione, zaznaczając to w zakresie wydanego upoważnienia do prac eksploatacyjnych.
- 4.3.12.10. Organizując prace eksploatacyjne poszczególne osoby funkcyjne w procesie zobowiązane są do:

Poleceniodawca

- ustalenia czy sytuacja ruchowa pozwala na wykonanie zamierzonych prac,
- poinformowania kierującego zespołem i dopuszczającego odpowiedzialnego za dany obszar podając:
 - nazwisko kierującego zespołem i ilość osób,
 - strefę i termin wykonania pracy,
 - zakres prac do wykonania.
- zarejestrowania w *Rejestrze prac bez polecenia pisemnego* **[ZLB.03-INS.VLOD.01-12]** faktu wydania dyspozycji wykonania określonych prac.

Dopuszczający

- a) przygotowania strefy pracy w zakresie wymaganym instrukcją prowadzenia prac,
- b) zezwolenie na rozpoczęcie pracy,
- c) powiadomienia koordynującego o wydaniu zezwolenia na rozpoczęcie prac,
- d) zapewnienie wskazania kierującemu strefy pracy i zastosowanych środków zabezpieczających,
- e) zapewnienie pouczenia kierującego zespołem lub nadzorującego o warunkach pracy,
- f) odnotowania w *Dzienniku operacyjnym* [PU-00-00-VLOD-02] (*Księżce 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:

- a) wykonania czynności przygotowawczych określonych w instrukcji prowadzenia prac,
- b) wykonania prac w uzgodnionym zakresie,
- c) wykonania czynności po zakończeniu pracy,
- d) powiadomienia mistrza zmiany obszaru i poleceńodawcy o zakończeniu prac.

Dopuszczający:

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

4.3.13. Przygotowanie obiektu wydzielonego

- 4.3.13.1. 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.
- 4.3.13.2. 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.
- 4.3.13.3. Na czas wykonywania prac remontowych lub modernizacyjnych w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (o których mowa w pkt. 4.3.13.2) obowiązki określone w rozdziale 4.3, mogą być przekazane wykonawcy tych prac, o ile obowiązki te określono w zawartej z nim umowie pisemnej.
- 4.3.13.4. Wykonawca przejmując obiekt wydzielony przejmuje pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo osób w przejętym obszarze oraz organizację bezpiecznej pracy

w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.

- 4.3.13.5. 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 IBWR lub POR.
- 4.3.13.6. Przygotowanie obiektu wydzielonego następuje na podstawie wniosku o przygotowanie obiektu wydzielonego [ZLB.03-INS.VLOD.01-31].
- 4.3.13.7. Wydającym wniosek o przygotowanie obiektu wydzielonego dla prac realizowanych w obiektach i terenach energetycznych powinna być osoba upoważniona do wydawania poleceń pisemnych wykonania pracy, stosownie do zakresu posiadanego upoważnienia.
- 4.3.13.8. Wnioskujący o przygotowanie obiektu wydzielonego jest zobowiązany:
 - a) określić obiekt wydzielony, w którym będą realizowane prace,
 - b) określić termin, w jakim należy wykonać czynności łączeniowe związane z przygotowaniem obiektu wydzielonego,
 - c) wyznaczyć:
 - przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie, osobę odpowiedzialną za przygotowanie obszaru,
 - koordynującego,
 - osobę, przedstawiciela VLOD wyznaczoną do odebrania przygotowanego obiektu wydzielonego, celem przekazania go wykonawcy prac,
 - osobę, przedstawiciela wykonawcy odpowiedzialnego za przejęcie od przekazującego obiektu wydzielonego.
 - d) ustalić warunki i środki ochronne niezbędne do zapewnienia bezpiecznego przygotowania obszaru robót związane z pracą wykonywaną w przygotowanym obszarze, obejmujące:
 - określenie urządzeń, które na czas wykonywania prac należy wyłączyć z ruchu, pozbawić czynników stwarzających zagrożenia,
 - określenie wymaganych zabezpieczeń przed przypadkowym uruchomieniem ww. urządzeń lub podaniem czynników mogących stwarzać zagrożenia,
 - określenie czynnych urządzeń w pobliżu prowadzonych prac,
 - określenie technicznych i organizacyjnych warunków i środków ochronnych przed zagrożeniami (w tym środków ochrony zbiorowej),
 - określenie czynników stwarzających zagrożenie powstania pożaru lub wybuchu, dla których należy wykonać pomiar stężenia.
 - e) określić załączniki do wniosku, np. rysunki, schematy czy szkice lub wyciągi z dokumentacji, instrukcje eksploatacji.
- 4.3.13.9. 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.
- 4.3.13.10. Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem obiektu wydzielonego odpowiedzialni za branżowe przygotowanie obszaru robót zobowiązani są

postępować tak jak przy czynnościach związanych z przygotowaniem strefy pracy na polecenie pisemne wykonania pracy.

- 4.3.13.11. 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 [**ZLB.03-INS.VLOD.01-14**]. Protokół podpisują pracodawca oraz przedstawiciel wykonawcy (przejmujący). Protokół można podpisać po uprzednim potwierdzeniu przygotowania obiektu wydzielonego przez odbierającego i przejmującego.
- 4.3.14.2. Protokół przekazania obiektu wydzielonego musi zawierać:
- a) charakterystykę obiektu wydzielonego,
 - b) czasokres na jaki obiekt został przekazany wykonawcy,
 - c) szczegółowo określone granice odpowiedzialności za urządzenia i instalacje we wszystkich branżach technologicznych z podaniem punktów styku (łącniki, armatura, zaślepki),
 - d) wyszczególnienie urządzeń nieczynnych,
 - e) wyszczególnienie urządzeń czynnych i sposób ich oznakowania,
 - f) w przypadku pracy w pobliżu czynnych urządzeń sposób organizacji bezpiecznej pracy w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
 - g) osoby upoważnione do bieżących ustaleń w zakresie koordynacji prac,
 - h) dane kontaktowe koordynatora jeżeli na obiekcie pracują pracownicy więcej niż jednego pracodawcy.

4.3.15. Rozpoczęcie i wykonywanie prac na obiekcie wydzielonym

- 4.3.15.1. Rozpoczęcie pracy jest dozwolone po uprzednim uzyskaniu zgody na zasadach określonych w IBWR lub POR.
- 4.3.15.2. Kierujący pracami na obiekcie wydzielonym powinien w czasie wykonywania pracy mieć przy sobie kopię IBWR lub POR.
- 4.3.15.3. Przy wykonywaniu prac objętych zakresem IBWR lub POR 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 na obiekcie wydzielonym w zakresie określonym w IBWR lub POR następuje, jeżeli prace te zostały wykonane.
- 4.3.16.2. Po zakończeniu prac w wydzielonym obszarze robót, wykonawca jest obowiązany:
- a) zgłosić pracownikowi dozoru VLOD zakończenie prac celem ich odebrania,
 - b) usunąć wszystkie wykorzystywane przy pracach materiały, narzędzia oraz sprzęt i odpady, uporządkować teren wykonywanych prac,
 - c) przywrócić wymagany stan pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego oraz ochrony środowiska.
- 4.3.16.3. Pracownik dozoru VLOD odbierający w/w pracę ma obowiązek zwrócenia szczególnej uwagi na stan porządków w strefie pracy oraz czy obecny stan nie powoduje zagrożeń pod kątem BHP, Ppoż. i ochrony środowiska.

- 4.3.16.4. Czynności likwidacji obszaru robót należy przeprowadzić dopiero po ostatecznym przyjęciu obiektu wydzielonego od wykonawcy potwierdzonym protokołem przekazania/przyjęcia obiektu wydzielonego.
- 4.3.16.5. 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 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) oraz IBWR (Instrukcje Bezpiecznego Wykonywania Prac).
 - 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 muszą 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 [ZLB.03-INS.VL0D.01-24]*. Za sporządzenie protokołu odpowiada pracownik dozoru VL0D.
 - 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. Zasady ogólne

- 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.
- 4.4.1.4. Każde urządzenie energetyczne oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przed dopuszczeniem do eksploatacji muszą 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 może 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:
 - a) współpracować ze sobą,
 - b) wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu,
 - c) 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 **[ZLB.03-INS.VL0D.01-25]**.

- 4.4.1.9. Prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń i instalacji energetycznych mogą 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.
 - a) 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.

- b) 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.
 - c) Wymagania wyżej wymienione nie dotyczą prac, dla których zastosowana technologia nie przewiduje wyłączeń urządzeń z ruchu.
 - d) 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.
 - 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 lub przez transformator separacyjny przeznaczony do stosowania w danym środowisku pracy.
 - 4.4.1.17. 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.
 - 4.4.1.18. Zabrania się pozostawiania niezabezpieczonych kanałów, podestów, luków montażowych itp.
 - 4.4.1.19. 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 ma być określony w instrukcjach stanowiskowych mistrzów zmiany lub ich odpowiedników w wydziałach, których to dotyczy.
 - 4.4.1.20. Wyloty kanałów, studzienek oraz inne otwory w podłogach muszą być przykryte stale, odpowiednio mocną i szczelną pokrywą umieszczoną na jednym poziomie z podłogą.

- 4.4.1.21. Drabiny, schody, pomosty, przejścia oraz ich ogrodzenia, poręcze muszą być stale utrzymywane w należytym porządku. Płyty lub kratki służące jako podłoga na tych podestach lub przejściach muszą być odpowiednio przymocowane. Jeżeli z jakichkolwiek powodów czasowo zdejmie 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.
- 4.4.1.22. 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.
- 4.4.1.23. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w:
- instrukcji *Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* [SZ-03-VLOD-07],
 - *Protokole zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* [SZ-03-VLOD-07-01] jeśli jest wymagany.
- 4.4.1.24. Wszystkie prace niebezpieczne pod względem pożarowym na polecenie pisemne mogą być rozpoczęte po udzieleniu zgody na wykonywanie prac (przez mistrza, któremu podlega obszar prac) oraz dokonaniu wpisu do *Książki kontroli prac niebezpiecznych pod względem pożarowym* [SZ-03-VLOD-07-02]. Zgoda na wykonywanie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym ważna jest 24h.
- 4.4.1.25. Przy wykonywaniu prac spawalniczych wewnątrz kotłów, zbiorników, pomieszczeń lub urządzeń o szczególnym zagrożeniu należy butle z gazami umieścić na zewnątrz tych pomieszczeń.
- 4.4.1.26. Zasady składowania żużla i popiołu oraz eksploatacji urządzeń na składowiskach powinno być określone w sposób szczegółowy w instrukcjach eksploatacji.
- 4.4.1.27. Składowiska żużla i popiołu należy zabezpieczyć przed wtórnym pyleniem do otoczenia oraz oznaczyć odpowiednimi tablicami.
- 4.4.1.28. Zabronione jest:
- a) wykonywanie napraw urządzeń, instalacji i sieci znajdujących się w ruchu,
 - b) eksploataowanie urządzeń energetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń środków ochrony i zabezpieczeń,
 - c) dokonywanie zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
 - d) uruchamianie urządzeń i instalacji bez ostrzeżenia osób znajdujących się bezpośrednio przy nich.
- 4.4.1.29. Dopuszcza się wykonywanie prac izolerskich na czynnych rurociągach, a mających na celu lokalizację drobnych nieszczelności instalacji. Prace te należy wykonywać bezwzględnie przy użyciu odpowiednich środków ochronnych.
- 4.4.1.30. 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.
- 4.4.1.31. Prawa pracownika wynikające z Kodeksu Pracy.
- a) 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.

- b) 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.
- c) 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.

4.4.2. Prace w zbiornikach

4.4.2.1. *Wymagania ogólne*

- 1) Niniejszy rozdział dotyczy zasad pracy w przestrzeniach zamkniętych i zbiornikach. Prace takie uznaje się za prace stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
- 2) Prace w przestrzeniach zamkniętych prowadzone przez pracowników firm zewnętrznych mogą być wykonywane na podstawie:
 - na polecenie pisemne wraz z POR w zakresie prac przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
 - na protokół wykonania robót budowlanych **[ZLB.03-INS.VLOD.01-24]** wraz z IBWR w zakresie prac innych niż prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- 3) Prace w przestrzeniach zamkniętych prowadzone przez pracowników VLOD mogą być wykonywane na podstawie:
 - na pozwolenie pisemne **[ZLB.03-INS.VLOD.01-32]** w zakresie prac innych niż prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (zbiornik wody ppoż., komora przełączy wody pitnej/gospodarczej),
 - na polecenie pisemne w zakresie prac przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- 4) Pracownicy wykonujący pracę w zbiornikach muszą posiadać przeszkolenie ze stosowania środków ochrony dróg oddechowych. Za zapewnienie pracownikom szkolenia z praktycznej obsługi środków ochrony dróg oddechowych odpowiadają kierownicy komórek organizacyjnych.
- 5) Przedstawiciel wykonawcy zobowiązany jest przedłożyć przed rozpoczęciem prac w zbiorniku oświadczenie **[ZLB.03-INS.VLOD.01-30]**, że wszyscy pracownicy odbyli szkolenia w zakresie praktycznego posługiwania się środkami ochrony dróg oddechowych wykorzystywanych w czasie prac.
- 6) Przed rozpoczęciem pracy w przestrzeni zamkniętej należy opracować zasady komunikacji między osobami wykonującymi pracę, obejmujące określenie:
 - a) wymagań dotyczących kontaktu wzrokowego między asekurującym, a osobami przebywającymi wewnątrz zbiornika,
 - b) stosowanych środków i systemów łączności,
 - c) sygnałów komunikacyjnych, ostrzegawczych i alarmowych w tym komunikatów wydawanych gestem, słownie, przez pociągnięcia linki itp.,
 - d) dźwiękowych i optycznych sygnałów alarmowych,

- e) sposobów wzajemnego powiadamiania się zespołów różnych pracodawców pracujących w tej samej przestrzeni zamkniętej.
- 7) Dla zadań remontowych i inwestycyjnych wykonywanych przez wiele zespołów w jednej strefie pracy należy opracowywać jednolite zasady komunikacji.
- 8) Za opracowanie i wdrożenie zasad komunikacji odpowiada:
 - wykonawca dla prac przez niego wykonywanych zarówno przez pracowników własnych jak i podmioty będące jego podwykonawcami oraz koordynator jeżeli został powołany,
 - osoba polecająca wykonanie pracy w przypadku wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych przez pracowników VLOD.
- 9) Zasady komunikacji podlegają zaopiniowaniu przez pracownika Działu BHP i Ppoż. VLOD oraz koordynatora ds. BHP, jeśli występuje.
- 10) Przed rozpoczęciem pracy w przestrzeni zamkniętej należy opracować plan postępowania na wypadek zagrożenia obejmujący określenie:
 - a) osób odpowiedzialnych, za prowadzenie akcji ratunkowej,
 - b) kompetencji i zadań poszczególnych osób prowadzących akcję ratunkowo-ewakuacyjną,
 - c) dróg, sposobów ewakuacji i transportu,
 - d) technicznych środków łączności,
 - e) wymaganych technicznych środków ewakuacji i transportu uszkodzonych,
 - f) miejsca przechowywania środków transportu i ewakuacji uszkodzonych.
- 11) Za opracowanie i wdrożenie planu postępowania na wypadek zagrożenia odpowiada:
 - wykonawca dla prac przez niego wykonywanych zarówno przez pracowników własnych jak i podmioty będące jego podwykonawcami,
 - osoba wydająca pozwolenie wykonanie pracy w przypadku wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych przez pracowników VLOD.
- 12) Plan podlega zaopiniowaniu przez pracownika Działu BHP i ppoż. VLOD oraz koordynatora jeśli występuje.
- 13) Należy sporządzić rejestry przestrzeni zamkniętych dla elektrociepłowni EC3, EC4 i Sieci Ciepłej. Za sporządzenie i aktualizowanie rejestru odpowiadają Kierownicy Zakładów dla EC3 i EC4 oraz Dyrektor SC.
- 14) Rejestr przestrzeni zamkniętych musi zawierać:
 - a) lokalizację zbiornika (obszar technologiczny lub adres),
 - b) informację czy ww. przestrzeń zamknięta jest związana z urządzeniami energetycznymi
 - c) wymiary zbiornika,
 - d) rodzaj substancji stanowiącej zagrożenie, jaka się w nim znajdowała lub może się znaleźć.
- 15) Rejestr należy aktualizować po każdej jego zmianie, ale nie rzadziej niż raz do roku w terminie do 31 stycznia każdego roku kalendarzowego.
- 16) Rejestry podlegają zatwierdzeniu przez osoby działające w imieniu pracodawcy w swoich obszarach odpowiedzialności.
- 17) Rejestr przestrzeni zamkniętych znajduje się pod poniższym linkiem:

Dla EC3 -

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/13tFCfKjpJ5JwgmaPHrv08eRoSlXnCDnp/edit?gid=1706973544#gid=1706973544>

Dla EC4-

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1093thsfrvjo3nrm0yOWJK83dfWcuEz1-XhnJkWDBIO8/edit?gid=1409105836#gid=1409105836>

Dla SC:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XiTCyujslrXVIDaNJtsHGF56R9EPJdt1/edit?gid=1437076163#gid=1437076163>

- 18) Pracownik lub pracownicy wykonujący pracę wewnątrz zbiornika muszą być asekurowani co najmniej przez jedną osobę znajdującą się na zewnątrz. Osoba asekurowująca powinna:
- być w stałym kontakcie i znać imiona i nazwiska pracowników znajdujących się wewnątrz przestrzeni zamkniętej;
 - mieć możliwość niezwłocznego powiadomienia innych osób mogących, w razie potrzeby, niezwłocznie udzielić pomocy;
 - posiadać aktualną wiedzę o ilości osób przebywających wewnątrz przestrzeni zamkniętej;
 - monitorować warunki pracy;
 - utrzymywać komunikację z osobami będącymi wewnątrz;
 - kontrolować poprawność działania wentylacji przestrzeni zamkniętej (jeśli dotyczy);
 - kontrolować drożność dróg ewakuacyjnych;
 - mieć pod stałą kontrolą linię bezpieczeństwa (jeżeli prace prowadzone są z jej zastosowaniem);
 - nadzorować strefę pracy pod kątem dostępu osób postronnych.
- Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurowującej powinno być takie, jak wyposażenie pracowników wchodzących do wnętrza przestrzeni zamkniętej. Na wypadek, gdyby dla udzielenia pomocy pracującemu trzeba było wejść do zbiornika, na stanowisku pracy asekurowującego powinien znajdować się sprzęt ochrony dróg oddechowych oraz linka ratownicza.
- 19) W czasie przebywania osób wewnątrz zbiornika wszystkie włązy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza. Jeżeli z przyczyn technicznych lub organizacyjnych spełnienie tych wymagań nie jest możliwe, zabezpieczenie strefy pracy należy wykonać w oparciu o szczegółową procedurę opracowaną dla danego obiektu.
- 20) Wnętrze zbiornika powinno być oświetlone przy użyciu źródła światła elektrycznego o niskim napięciu bezpiecznym.
- 21) Osoba wydająca polecenie wykonania takiej pracy powinna sprawdzić, czy przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają bezpieczeństwo pracownikom podczas wykonywania pracy.
- 22) Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób nie stwarzający zagrożeń i uciążliwości dla zatrudnionych tam osób.
- 23) 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.

- 24) Osobie znajdującej się w zbiorniku należy zapewnić możliwość udzielenia natychmiastowej pierwszej pomocy w razie nagłej potrzeby lub wypadku.
- 25) Każdą osobę pracującą wewnątrz zbiornika należy wyposażyć w przenośne analizatory stanu atmosfery.
- 26) 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 100,5 ppm (117 mg/m ³) | nie więcej niż 19,7 ppm (23 mg/m ³) |
| Siarkowodór (H ₂ S) | nie więcej niż 14 ppm (20 mg/m ³) | nie więcej niż 7 ppm (0,0007%; 10 mg/m ³) |

Zawartość tlenu nie może być mniejsza niż 19,5% i nie większa niż 23,5%.

- 27) Przyrządy pomiarowe i kontrolne substancji niebezpiecznych wewnątrz zbiornika muszą być okresowo legalizowane zgodnie z wymaganiami producenta.
Za aktualność świadectw legalizacyjnych przyrządów pomiarowych i kontrolnych, odpowiada kierownik komórki organizacyjnej pracownika VLOD lub pracodawca pracownika wykonawcy.
- 28) Osoba wchodząca do wnętrza zbiornika musi być wyposażona w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, a w szczególności:
- szelki bezpieczeństwa z linką umocowaną do statywu bezpieczeństwa lub odpowiednio wytrzymałego elementu konstrukcji zewnętrznej (stały punkt kotwienia),
 - hełm ochronny z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym i odzież ochronną,
 - sprzęt izolujący, ochronny układu oddechowego, sprzęt ochronny układu oddechowego adekwatny do występujących zagrożeń np. tj. aparat powietrzny, izolacyjny, maska przeciwgazowa lub aparat respiracyjny - odpowiedni do warunków pracy wewnątrz przestrzeni zamkniętej (jeśli wymagany),
 - miernik wielogazowy,
 - przy pracach w komorach, kanałach lub studzienkach sieci ciepłowniczych dodatkowo:
 - statyw bezpieczeństwa,

- ratownicze urządzenie podnoszące,
- apteczkę podręczną.



Rys. 1. Przykładowy schemat prowadzenia prac w przestrzeni (szelki bezpieczeństwa połączone z linką bezpieczeństwa i urządzeniem samohamownym, służącymi do ewakuacji i komunikowania się z osobą asekurującą).

| | |
|--|--|
| <p>✓ TAK</p> <p>1 Rozpocznij pracę w przestrzeni zamkniętej wyłącznie wtedy gdy jesteś osobą upoważnioną oraz posiadasz odpowiednie polecenie/zezwoleństwo.</p> <p>2 Rozpocznij pracę w przestrzeni zamkniętej tylko w asyście asekurującego/ratownika, obecnego przez cały czas wykonywania prac.</p> <p>3 Sprawdź czy jesteś wyposażony w ŚOI, skalibrowany detektor gazu, oświetlenie w wykonaniu bezpiecznym oraz upewnij się czy ustalono sposób komunikacji.</p> | <p>4 Upewnij się, że sprzęt ratunkowy jest dostępny na miejscu prowadzenia prac.</p> <p>5 Zapoznaj się z planem/procedurą ewakuacji z przestrzeni zamkniętej.</p> <p>6 Monitoruj wentylację i poziom stężeń gazów przed, w trakcie prac.</p> <p>7 Upewnij się, że przestrzenie zamknięte są zidentyfikowane, a dostęp do nich ograniczony.</p> |
| <p>✗ NIE</p> <p>! Nie wchodź do przestrzeni zamkniętej, dopóki nie masz potwierdzenia, że atmosfera wewnątrz przestrzeni jest bezpieczna.</p> | <p>ZASADA RATUJĄCA ŻYCIE Wykonuj pomiar atmosfery i zawsze współpracuj z osobą asekurującą na zewnątrz przed wejściem i podczas pracy w przestrzeni zamkniętej.</p>  |

29) Niestosowanie ochron układu oddechowego jest dopuszczalne wyłącznie w warunkach, gdy zawartość tlenu w powietrzu zbiornika jest zawarta pomiędzy 19,5% a 23,5 % 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.

4.4.2.2. *Praca na pozwolenie*

W zakresie prac w zbiornikach, innych niż prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (zbiornik wody ppoż., komora przełączy wody pitnej/gospodarczej, ujętych w rejestrze przestrzeni zamkniętych jako "nieenergetyczne"), prace należy wykonywać zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*, według poniższych zasad:

- 1) Pozwolenie w EC [ZLB.03-INS.VLOD.01-32] wydaje osoba pełniąca obowiązki Mistrza odpowiedzialnego za obszar, któremu podlega dana przestrzeń zamknięta i odnotowuje ten fakt w dzienniku operacyjnym (miejsce wykonywania prac, data i godzina rozpoczęcia i zakończenia prac, skład osobowy).
- 2) Pozwolenie na obiektach wydzielonych wydaje upoważniony przedstawiciel wykonawcy.
- 3) Osoba wydająca pozwolenie zobowiązana jest zapewnić opracowanie zasad komunikacji o których mowa w pkt. 4.4.2.1. w podpunkcie 6 wymagań ogólnych.
- 4) Osoba wydająca pozwolenie zobowiązana jest zapewnić opracowanie planu postępowania na wypadek zagrożenia, o którym mowa w pkt. 4.4.2.2. w podpunkcie 10 wymagań ogólnych.
- 5) Bezpośrednio przed przystąpieniem osób do pracy w zbiorniku osoba wydająca pozwolenie jest obowiązana poinformować je o:
 - A. zakresie pracy, jaką mają wykonać,
 - B. rodzaju zagrożeń, jakie mogą wystąpić,
 - C. niezbędnych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz o sposobie ich stosowania,
 - D. sposobie sygnalizacji między pracującymi wewnątrz zbiornika, a asekurującymi ich na zewnątrz zbiornika,
 - E. postępowaniu w razie wystąpienia zagrożenia.
- 6) W trakcie pracy w przestrzeni zamkniętej, osoba wydająca pozwolenie zobowiązana jest sprawdzić, czy przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają bezpieczeństwo pracownikom podczas wykonywania pracy. Fakt odbycia kontroli należy potwierdzić w pkt. 8 pozwolenia.
- 7) Jeżeli w zbiorniku mogą gromadzić się lub występować pary cieczy lub gazy stwarzające zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa, przed każdym wejściem do zamkniętego wnętrza tego urządzenia należy:
 - a) dokonać pomiaru stężenia par cieczy lub gazów w tym wnętrzu,
 - b) sprawdzić, czy stężenie par cieczy lub gazów nie przekracza:
 - dopuszczalnych wartości określonych w przepisach dotyczących najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
 - wartości określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

- c) doprowadzić do obniżenia stężenia par cieczy lub gazów co najmniej do dopuszczalnego poziomu, w przypadku gdy stężenie przekracza dopuszczalne wartości.

Za wykonanie pomiaru stężenia odpowiedzialna jest osoba wydająca pozwolenie. Wyniki pomiarów należy odnotować w pkt. 4 pozwolenia.

5) Pozwolenie należy archiwizować przez 3 lata u wydającego pozwolenie.

4.4.2.3. *Praca na polecenie pisemne*

W zakresie prac w zbiornikach przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (ujętych w rejestrze przestrzeni zamkniętych jako "energetyczne", lub zakwalifikowanych tak przez poleceniodawcę), prace należy wykonywać na polecenie pisemne w rozumieniu *Rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych*, zgodnie z rozdziałem 4.3. niniejszej instrukcji oraz z uwzględnieniem poniższych zasad:

- 1) Kierujący zespołem lub nadzorujący prace na podstawie polecenia pisemnego zobowiązany jest przed rozpoczęciem pracy zapoznać członków zespołu z zasadami komunikacji i planem postępowania na wypadek zagrożenia. **Fakt zapoznania potwierdza się podpisami w Karcie informacyjnej/instruktażu przed rozpoczęciem pracy [ZLB.03-INS.VL0D.01-07].**
- 2) 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:
 - d) dokonać pomiaru stężenia par cieczy lub gazów w tym wnętrzu,
 - e) sprawdzić, czy stężenie par cieczy lub gazów nie przekracza:
 - dopuszczalnych wartości określonych w przepisach dotyczących najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
 - wartości określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - f) doprowadzić do obniżenia stężenia par cieczy lub gazów co najmniej do dopuszczalnego poziomu, w przypadku gdy stężenie przekracza dopuszczalne wartości.

Za wykonanie pomiaru stężenia przed dopuszczeniem do pracy odpowiedzialny jest dopuszczający, za kolejne pomiary (np. po przerwie nie wymagającej ponownego dopuszczenia) odpowiada kierujący zespołem lub kierujący grupą osób. W przypadku przekroczeń dopuszczalnych wartości pomiarów pracownik obowiązany jest poinformować bezpośredniego przełożonego. Wyniki pomiarów należy odnotować w karcie informacyjnej o zagrożeniach (KIOZ). Wyniki pomiarów należy rejestrować oraz przechowywać przez okres 3 lat od dnia ich wykonania.

- 3) Jeżeli stan atmosfery wewnątrz przestrzeni zamkniętej ulegnie zmianie w czasie prowadzenia prac, ponowne wejście do zbiornika po przerwie w pracy musi być poprzedzone ponowną kontrolą stanu atmosfery przez Dopuszczającego i ponownym dopuszczeniem do pracy.
- 4) Poleceniodawca powinien zapewnić sprawdzenie przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają bezpieczeństwo pracownikom podczas wykonywania pracy. Fakt odbycia kontroli należy potwierdzić w pkt. 4 karty informacyjnej o zagrożeniach.

- 5) Jeżeli nie jest możliwe obniżenie stężenia par cieczy lub gazów do dopuszczalnych wartości, rozpoczęcie i prowadzenie prac eksploatacyjnych jest możliwe po zapewnieniu odpowiednich środków ochronnych, zawartych w instrukcji prowadzenia tych prac.
- 6) Przed wejściem do zbiornika po przerwie w pracy nie wymagającej ponownego dopuszczenia, pomiar atmosfery w przestrzeni zamkniętej wykonuje Kierujący Zespołem lub nadzorujący. Wynik badania atmosfery kierujący/nadzorujący obowiązany jest przekazać dopuszczającemu i odnotować w karcie informacyjnej o zagrożeniach. Poleceniodawca obowiązany jest w takim przypadku wprowadzić odpowiednie zapisy w poleceniu.
- 7) W przypadku braku możliwości odnotowania tej informacji na kopii karty informacyjnej o zagrożeniach, zezwala się na przekazanie informacji o wyniku badania atmosfery telefonicznie dopuszczającemu. Dopuszczający odnotowuje ten fakt na kopii karty informacyjnej o zagrożeniach z informacją, że otrzymał tę informację telefonicznie wraz z podaniem daty, godziny oraz imienia i nazwiska informującego
- 8) 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.
- 9) 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. Minimalne wymagania opisano w Dokumencie Zabezpieczenia Przed Wybuchem dla poszczególnych Zakładów.

4.4.2.4. *Prace w zbiornikach przeznaczonych do przechowywania środków chemicznych*

- 1) Wykonywanie prac w zbiornikach przeznaczonych do przechowywania środków chemicznych może odbywać się jedynie na podstawie polecenia pisemnego.
- 2) W VLOD do zbiorników, które podlegają pod szczególny tryb organizacji bezpiecznej pracy w zbiornikach środków chemicznych należą zbiorniki:
 - a) magazynowe kwasu solnego,
 - b) magazynowe ługu sodowego.
- 3) Polecenie, o którym mowa w punkcie pierwszym, powinno określać:
 - 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 sprężce izolacyjnym – praca w masce, stosować linki sygnalizacyjne.
- 4) 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 wewnątrz urządzenia technologicznego należy opróżnić i wstępnie oczyścić przez przemycie, przedmuchiwanie parą lub gazem obojętnym oraz przedmuchiwanie powietrzem,
 - d) powietrze w zbiorniku należy zbadać przenośnymi analizatorami gazów na zawartość tlenu, tlenku węgla, ditlenku węgla, siarkowodoru i metanu. Obecność gazów nie może być sprawdzana za pomocą otwartego płomienia,
 - e) pomiary zawartości gazów i par substancji niebezpiecznych, innych niż wymienione powyżej, zleca się do akredytowanego laboratorium.
- 5) 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.
 - 6) 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. Powyższa zasada nie dotyczy 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.
 - 7) Poleceniodawca powinien osobiście skontrolować przygotowania organizacyjne i techniczne do wykonania pracy w zbiorniku.
 - 8) Na czas wykonywania pracy w zbiorniku należy zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku.
 - 9) Prace w zbiorniku należy wykonywać w zespole co najmniej trzyosobowym, w którym jedna osoba pracuje wewnątrz zbiornika, a dwie ubezpieczają ją na zewnątrz.
 - 10) W czasie przebywania osób wewnątrz zbiornika należy otworzyć wszystkie włązy, 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.
 - 11) W zbiorniku nie mogą być umieszczone butle z gazami technicznymi.
 - 12) Osoba znajdująca się wewnątrz zbiornika powinna mieć założone szelki bezpieczeństwa z zaczepioną do nich linką, której drugi koniec jest przymocowany do statywu bezpieczeństwa lub punktu stałego na zewnątrz zbiornika i podtrzymywany przez osobę asekurującą znajdującą się na zewnątrz zbiornika.
 - 13) Do polecenia pisemnego wykonania pracy dołączyć wyniki badań czynników chemicznych, przeprowadzonych po przygotowaniu zbiornika do prowadzenia prac.
 - 14) 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].
 - 15) 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.

Mistrz odpowiedzialny za dany obszar jest zobowiązany do przeprowadzenia przynajmniej jednej kontroli w trakcie wykonywania prac w zbiornikach.

Fakt przeprowadzenia kontroli należy odnotować w *Karcie informacyjnej o zagrożeniu/ instruktażu przed rozpoczęciem prac [ZLB.03-INS.VL0D.01-07] część IV.*

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 19,5% i nie więcej niż 23,5% | Nie mniej niż 19,5% i nie więcej niż 23,5% |
| tlenek węgla (CO) | nie więcej niż 100,5 ppm (117 mg/m ³) | nie więcej niż 19,7 ppm (23 mg/m ³) |
| Ditlenek węgla (CO ₂) | Nie więcej niż 14752 ppm (27000 mg/m ³) | Nie więcej niż 4917 ppm (9000 mg/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:

- a) napojów chłodzących i środków obniżających temperaturę powietrza otaczającego bezpośrednio pracownika,
 - b) środków ochrony indywidualnej,
 - c) przerw w pracy i miejsca odpoczynku na zewnątrz pomieszczenia, ustalanych indywidualnie w zależności od warunków i specyfiki pracy.
- 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, czy 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, mogą być wykonane po uprzednim:
- a) wygaszeniu, rozprężeniu, wychłodzeniu, skutecznym przewietrzeniu i zastosowaniu zabezpieczeń w miejscach połączenia kotła z instalacjami lub urządzeniami, które mogą być źródłem zagrożenia dla osób,
 - b) 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 muszą zostać zabezpieczone przed oparzeniem i szkodliwym działaniem pyłów i gazów.
- 4.4.3.8. 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.
- 4.4.3.9. 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.
- 4.4.3.10. Zabronione jest jednoczesne wykonywanie prac wewnątrz kotłów i lejów zsykowych żużla i popiołu bez wymaganego zabezpieczenia.
- 4.4.3.11. Zabronione jest wykonywanie prac wewnątrz kotłów na dwóch poziomach jednocześnie przy usytuowaniu stanowisk pracy jednego nad drugim bez wymaganego zabezpieczenia.
- 4.4.3.12. 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.
- 4.4.3.13. W pomieszczeniach kotłowni powinna być zainstalowana skutecznie działająca wentylacja nawiewno-wywiewna zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.
- 4.4.3.14. Prace remontowe przy sieciach ciepłych muszą być poprzedzone:
- a) zapoznaniem osób wykonujących prace z aktualną dokumentacją sieci,
 - b) uzgodnieniami z właścicielem lub użytkownikiem znajdujących się w pobliżu prowadzonych prac remontowych elementów uzbrojenia technicznego terenu – w przypadku sieci podziemnych.
- 4.4.3.15. Prace eksploatacyjne przy instalacjach ciepłych wymagające wyłączenia tych instalacji z ruchu należy wykonywać po:

- a) odłączeniu odcinków instalacji, na których mają być prowadzone prace, poprzez zamknięcie armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego,
- b) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego przed przypadkowym otwarciem,
- c) rozprężeniu, odwodnieniu i wychłodzeniu instalacji, jeżeli wymaga tego technologia prac,
- d) sprawdzeniu szczelności armatury lub urządzeń odcinających dopływ czynnika grzewczego w sposób określony w szczegółowej instrukcji wykonywania prac lub w sposób określony przez pracodawcę,
- e) 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**”,
- f) otwarciu w remontowanym odcinku armatury spustowej, odwadniającej, odpowietrzającej i rozruchowej, zabezpieczeniu jej przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz oznakowanie jej tablicami ostrzegawczymi z napisem np. „**Nie zamykać**”,
- g) wygrodzeniu 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.

- 4.4.3.16. Wymagania, o których mowa w punkcie 4.4.3.1 oraz 4.4.3.15, nie dotyczą prac, dla których zastosowana technologia nie przewiduje wyłączeń urządzeń lub instalacji z ruchu.
- 4.4.3.17. Prace remontowe mogą być również wykonywane po odłączeniu i wymontowaniu części rurociągu.
- 4.4.3.18. Jeżeli wykonywanie prac remontowych wymaga obecności osób wewnątrz urządzeń i instalacji cieplnych, 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.
- 4.4.3.19. 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.
- 4.4.3.20. Zabrania się w urządzeniach i instalacjach cieplnych:
 - a) sprawdzania obecności gazów za pomocą otwartego ognia,
 - b) rozkręcania złączy na rurociągach znajdujących się pod ciśnieniem czynnika,
 - c) 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 urządzeń energetycznych.
- 4.4.4.2. Prace w komorach, kanałach i studzienkach sieci ciepłowniczej mogą 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 włączów 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 włączów odpowiednio rozmieszczonych i zaopatrzonych w sprawne pod względem technicznym drabiny lub klamry.
- 4.4.4.5. Włazy do komór, kanałów i studzienek sieci ciepłowniczej muszą być stale zakryte pokrywami.
- 4.4.4.6. Wejścia do studzienek, komór i kanałów sieci ciepłowniczej nie mogą być zastawione przedmiotami utrudniającymi swobodę ruchu w tych miejscach.
- 4.4.4.7. Otwarte studzienki, komory i kanały sieci ciepłowniczej muszą zostać zabezpieczone i w sposób widoczny oznakowane, a miejsce szczególnie niebezpieczne wygrodzone.
- 4.4.4.8. Otwarcie włazu 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 muszą bezwzględnie być ubrane w kamizelki ostrzegawcze.
- 4.4.4.10. Wyloty kanałów, studzienek oraz inne otwory w dnie komór muszą być przykryte odpowiednio mocnym przykryciem, umieszczonym na jednym poziomie z dnem komór.
- 4.4.4.11. Kontrolę gazów przeprowadza się przy zamkniętym włazie poprzez otwór na klucz, bezpośrednio pod pokrywą włazu. W przypadku braku otworu we włazie kontrolę stężenia gazów prowadzi się po uchyleniu włazu. Wyniki pomiarów stężenia gazów prowadzonych przed wejściem do komór, kanałów i studzienek ciepłowniczych są rejestrowane i zapisywane na zasadach określonych punkcie 4.4.2.3 podpunkt 2.
- 4.4.4.12. Podczas wykonywania prac atmosfera wewnątrz komór, kanałów i studzienek sieci ciepłowniczej powinna być w sposób ciągły monitorowana przez każdą z osób znajdujących się w przestrzeni zamkniętej przy użyciu elektronicznego przyrządu pomiarowego stężenia gazów.
- 4.4.4.13. Do podnoszenia pokryw włączowych 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 nahełmnych zasilanych 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 włazie 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 muszą być wyposażone w instalację ostrzegawczą oraz w wyłączniki awaryjne. Ruchome części muszą 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:

- a) całkowitym odcięciu dopływu paliwa,
- b) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających dopływ paliwa przed ich przypadkowym otwarciem,
- c) opróżnieniu urządzenia i instalacji z paliwa, jeżeli z przyczyn technologicznych lub bezpieczeństwa jest to wymagane,
- d) zamknięciu armatury i urządzeń odcinających odpływ paliwa i sprawdzeniu ich szczelności; w przypadku stwierdzenia nieszczelności - po doprowadzeniu do wyeliminowania tych nieszczelności,
- e) zastosowaniu określonych w instrukcjach eksploatacji środków ochronnych zabezpieczających przed wystąpieniem czynników mogących stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- f) 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.

4.4.5.5. Prace wewnątrz zasobników węgla, na przenośnikach taśmowych, przy przesypach, na których zainstalowano sygnalizatory izotopowe, mogą 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 określają 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:

- a) odłączeniu odcinków, na których mają być prowadzone prace, poprzez zamknięcie armatury lub hydrotechnicznych urządzeń odcinających,
- b) zamknięciu dopływu cieczy lub innych czynników, sprawdzeniu, czy zamknięcia odcinające dopływ wody są szczelne,
- c) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających przed przypadkową zmianą położenia,
- d) rozprężeniu i odwodnieniu z cieczy lub innych czynników rurociągów, urządzeń lub instalacji hydrotechnicznych, na których mają być prowadzone prace, jeżeli wymaga tego technologia prac,
- e) 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:

- a) całkowitym odcięciu dopływu wody poprzez zamknięcie armatury i urządzeń odcinających jej dopływ,
- b) zabezpieczeniu armatury lub urządzeń odcinających dopływ wody przed ich przypadkowym otwarciem w sposób określony w instrukcji eksploatacji,
- c) odwodnieniu komór,
- d) 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 powyżej należy oznaczyć znakami bezpieczeństwa informującymi o zakazie ich uruchamiania.

4.4.6.5. Otwarte zbiorniki wodne, w których istnieje możliwość utonięcia, muszą 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:
- a) pod napięciem,
 - b) w pobliżu napięcia,
 - c) 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. Do wykonywania prac muszą być stosowane specjalnie zaprojektowane i wykonane (tj. izolowane) narzędzia i przyrządy.
- 4.4.7.4. Stosując minimalne odstępów, określone w Tabeli 1, należy, w razie konieczności, uwzględnić odstęp ergonomiczny.
- 4.4.7.5. Wykonując prace na wysokości z wykorzystaniem narzędzi ręcznych muszą być zastosowane zabezpieczenia przed możliwością ich upadku na elementy znajdujące się pod napięciem, na ludzi lub na inne urządzenia. Jako zabezpieczenie muszą być stosowane opaski mocujące do nadgarstka, uchwyty, kosze, kabury lub pasy narzędziowe.
- 4.4.7.6. Organizując strefę pracy w pobliżu napięcia należy zapewnić nieprzekroczenie minimalnych odstępów, o których mowa w punkcie 4.4.7.1 c), żadną częścią ciała, odzieży, narzędziem lub jego elementem.
- 4.4.7.7. Przy wykonywaniu prac pod napięciem, które wymagają jednoczesnego użycia podstawowego i dodatkowego ŚOI, należy zdjąć wszystkie metalowe przedmioty z rąk mogące powodować dodatkowe ryzyko ich uszkodzenia.
- 4.4.7.8. 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.
- 4.4.7.9. Fakt zapoznania się z *Instrukcją prowadzenia prac pod napięciem i w pobliżu napięcia* [SZ-03-VLOD-10] osoby wykonujące te prace potwierdzają podpisem na formularzu [PU-00-00-VLOD-01].
- 4.4.7.10. Za zorganizowanie zapoznania się pracowników wykonawców z *Instrukcją prowadzenia prac pod napięciem i w pobliżu napięcia* [SZ-03-VLOD-10] odpowiada pracownik dozoru organizujący i nadzorujący te prace.
- 4.4.7.11. Wykaz osób zapoznanych z *Instrukcją prowadzenia prac pod napięciem i w pobliżu napięcia* [SZ-03-VLOD-10] należy udostępnić polecającemu i dopuszczającym.
- 4.4.7.12. Napięcie od urządzeń elektrycznych należy odłączyć w sposób uniemożliwiający pojawienie się napięcia na odłączonych urządzeniach i instalacjach.
- 4.4.7.13. Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenie i instalację. Za przerwę izolacyjną uważa się:
- a) otwarte styki łącznika na odległość określoną w dokumentacji producenta,
 - b) wyjęcie wkładki bezpiecznika,
 - c) zdemontowanie części obwodu zasilającego,

- d) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.
- 4.4.7.14. Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych odłączonych od napięcia należy:
- a) zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym lub celowym załączeniem napięcia w sposób określony w instrukcji eksploatacji,
 - b) oznaczyć w sposób widoczny miejsce odłączenia,
 - c) sprawdzić, czy nie występuje napięcie na odłączonych urządzeniach i instalacjach elektrycznych,
 - d) uziemić odłączone urządzenia i instalacje elektryczne, jeżeli wymaga tego technologia prac,
 - e) oznaczyć strefę pracy czytelnymi znakami bezpieczeństwa.
- 4.4.7.15. Odpowiednim zabezpieczeniem przed przypadkowym załączeniem napięcia, o którym mowa w pkt 4.4.7.14 a) jest:
- a) w urządzeniach o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV – wyjęcie wkładek bezpiecznikowych w obwodzie zasilającym lub zablokowanie napędu otwartego łącznika.
- UWAGA:
W obwodach, w których zastosowano aparaturę łączeniową o szczelnej obudowie, która nie posiada możliwości trwałego zablokowania mechanizmu załączającego, zabezpieczeniem jest wypięcie przewodów.
- b) 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.
- 4.4.7.16. 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 muszą być wykonane od każdej strony zasilania.
- a) 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.
 - b) W wyżej wymienionej sytuacji poleceniodawca w pisemnym poleceniu wykonania pracy, jest obowiązany umieścić odpowiedni zapis o zastosowaniu innych środków zapewniających bezpieczeństwo pracy.
- 4.4.7.17. Podczas prac wykonywanych przy wyłączonym jednym torze dwutorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu znamionowym 110 kV, należy:
- a) 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,
 - b) zablokować automatykę samoczynnego powtórnego załączania (SPZ) na torze pozostającym pod napięciem, a w strefie pracy oznaczyć tor pozostający pod napięciem,

c) założyć dodatkowo uziemienia:

- na przewody robocze na każdym słupie, na którym wykonywane są prace wymagające dotykania przewodów roboczych,
- po obu stronach mostka przewodu roboczego przy jego rozłączaniu lub łączeniu,
- na przewód odgromowy w miejscu wykonywania na nim prac w warunkach przerwania metalicznego połączenia przewodu odgromowego z konstrukcją słupa.

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

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

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

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

4.4.7.22. Czynności łączeniowe, z wyjątkiem czynności ustalonych przez instrukcje eksploatacji, mogą być wykonywane tylko 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.

4.4.7.23. Przed przystąpieniem do czynności łączeniowych należy wypełnić *Kartę przełączeń* wg wzoru podanego w załączniku [ZLB.03-INS.VL0D.01-09].

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

- a) w przypadkach niebezpieczeństwa dla życia ludzkiego lub urządzeń,
- b) w czasie trwania awarii – od chwili jej powstania do czasu likwidacji, tj. do momentu przywrócenia zasilania odbiorców energią przez odpowiednie przełączenia,
- c) przy wykonywaniu czynności łączeniowych przeprowadzanych zdalnie (np. z nastawni) o ile istnieje blokada odłączników z wyłącznikami,
- d) 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,
- e) zamykanie i otwieranie odłączników generatorowych,
- f) przy dokonywaniu typowych, nieskomplikowanych przełączeń wymienionych w instrukcji eksploatacji.

UWAGA:

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

4.4.7.24. 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.

- 4.4.7.25. W przypadku niesprawnej blokady odłączników przy czynnościach łączeniowych w rozdzielni:
- wykonujący czynności łączeniowe uzyskać powinien zgodę (wpis do *Dziennika operacyjnego*) od koordynującego,
 - 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).
- 4.4.7.26. 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.
- 4.4.7.27. Sposób wypełniania i posługiwania się kartami przełączeń podczas dokonywania czynności łączeniowych w urządzeniach elektroenergetycznych:
- mistrz zmiany ruchu elektrycznego zleca wypełnienie karty przełączeń podległemu pracownikowi,
 - wypisaną *Kartę przełączeń* sprawdza mistrz zmiany, podpisuje ją oraz uzyskuje akceptację koordynującego, potwierdzoną podpisem,
 - kartę przełączeń z zapisanym zadaniem i odnotowanymi czynnościami w kolejności ich wykonania należy zabrać na miejsce przeprowadzania manipulacji,
 - 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,
 - wykonujący czynności łączeniowe powtarza odczytaną treść i realizuje czynności łączeniowe, a następnie potwierdza kierującemu przełączeniami ich wykonanie głosem,
 - po zakończeniu przełączeń kierujący przełączeniami składa czytelny podpis w odpowiednim miejscu karty przełączeń,
 - Karty przełączeń* przechowuje mistrz zmiany przez okres 90 dni.

Bez wyłączenia napięcia zezwala się na wykonywanie prac:

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

4.4.8. Zasady wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego

4.4.8.1. Definicje:

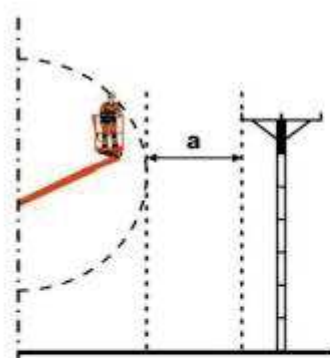
Strefa działania sprzętu zmechanizowanego - jest to przestrzeń wyznaczona skrajnymi położeniami elementów tego sprzętu łącznie z przemieszczanym ładunkiem, z uwzględnieniem możliwości rozkołysania się ładunku oraz maksymalnego przesunięcia poziomego i pionowego przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej.

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.

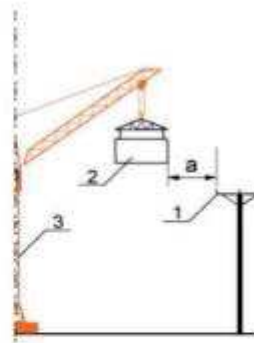
Tabela 4 Odstępy minimalne w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części pozostających pod napięciem przy pracach z użyciem sprzętu zmechanizowanego

| Napięcie znamionowe urządzenia elektroenergetycznego | Minimalny odstęp w powietrzu przy pracach z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego | |
|--|--|---|
| | Prace wykonywane przez osoby upoważnione bez nadzoru lub osoby nieupoważnione pod nadzorem | Prace wykonywane przez osoby nieupoważnione bez nadzoru |
| [kV] | [m] | [m] |
| ≤ 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 samojedźnego (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.



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 samojedźne, 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, mogą być wykonywane jedynie na podstawie polecenia pisemnego i zgodnie z 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 określone w kolumnie 3, ale większych niż w kolumnie 2 w Tabeli 4 dla napięć powyżej 1 kV – należy stosować podnośniki zgodne z wymaganiami określonymi w stosownych instrukcjach, z koszem izolowanym i odpowiedni sprzęt ŚOI.
- 4.4.8.9. Dla urządzeń o napięciu mniejszym od 1 kV, 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 ŚOI. 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.
- 4.4.8.11. Praca w koszu podnośnika jest pracą na wysokości. Należy stosować właściwe środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości (ŚOI). Osoby wykonujące te prace muszą posiadać odpowiednie predyspozycje zdrowotne, potwierdzone orzeczeniem lekarza medycyny pracy.
- 4.4.8.12. Prace przy użyciu sprzętu zmechanizowanego muszą być wykonywane z uwzględnieniem jego przeznaczenia, wymogów i zasad zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej tego sprzętu.
- 4.4.8.13. Strefa pracy sprzętu zmechanizowanego musi być odpowiednio wygradzona i oznakowana.
- 4.4.8.14. Zabronione jest:
 - a) wykonywanie pracy sprzętem uszkodzonym, o niepełnej sprawności lub bez ważnych badań technicznych Urzędu Dozoru Technicznego (UDT),
 - b) obsługiwanie sprzętu przez osoby bez właściwych uprawnień na pracę danym sprzętem,
 - c) przekraczanie dopuszczalnych obciążeń i udźwigów oraz stosowanie zawiesi uszkodzonych lub o nieoznaczonym dopuszczalnym obciążeniu roboczym (DOR),
 - d) przebywanie osób w zasięgu ramienia podnośnika koszowego, żurawia, koparki podczas ich pracy oraz przewożenie osób w koszu podnośnika,
 - e) 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 Tabeli 4, należy urządzenia elektroenergetyczne wyłączyć spod napięcia i przygotować strefę pracy zgodnie z niniejszą instrukcją.

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:
 - a) instrukcjami eksploatacji,
 - b) instrukcjami stanowiskowymi,
 - c) Zasadami wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [**SZ-03-VLOD-07**],
 - d) instrukcją bezpieczeństwa pożarowego [**SZ-07-VLOD-08**],
 - e) 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 *Dokumencie 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.
- 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 poleceńodawca obowiązany jest zawrzeć w punkcie 7 formularza polecenia **[ZLB.03-INS.VLOD.01-03]** 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 muszą znać i przestrzegać wymagań odnośnie norm bezpieczeństwa przeciwwybuchowego i wymagań certyfikacji, dotyczących urządzeń przewidzianych do naprawy lub remontu; osoby bezpośrednio zaangażowane w naprawę i/lub remont certyfikowanego urządzenia muszą 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 spory iskr podczas piłowania lub szlifowania w strefach 21 i 22, strefy pracy muszą 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, sprzątanu ciągów transportowych przenośników (estakady), podczas prac na kracie pod wywrotnicą należy zapewnić, aby prace były prowadzone przy nieprzekroczonym zapyleniu. Widoczność musi być zapewniona. Widoczność zanika przy stężeniu pyłu

węglowego około 1 g/m³. 10% dolnej granicy 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 obuwem 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.

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 4.4.9.10 obowiązany jest wykonać:

- 1) dopuszczający podczas dopuszczenia do pracy przy wykonywaniu prac na polecenie pisemne,
- 2) kierujący zespołem po każdej przerwie w pracy nie wymagającej ponownego dopuszczenia,
- 3) 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 4.4.9.10, należy odnotować w:

- 1) *karcie informacyjnej o zagrożeniach / instruktażu przed rozpoczęciem pracy [ZLB.03-INS.VLOD.01-07]* 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 [ZLB.03-INS.VLOD.01-22].

- 4.4.9.13. Wyniki pomiarów, o których mowa w punkcie 4.4.9.12 należy przechowywać przez okres 3 lat.
- 4.4.9.14. Wyniki pomiarów, o których mowa w punkcie 4.4.9.10 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 niniejszym punkcie, 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.

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 muszą być oznakowane zgodnie z Polskimi Normami.
- 4.5.1.2. Pomieszczenia lub teren ruchu energetycznego mogą 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 muszą 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 muszą być w sposób widoczny

oznakowane znakami ostrzegawczymi, a miejsca szczególnie niebezpieczne ogrodzone.

Powyższe znaki ostrzegawcze i ogrodzenia muszą być od zierzchu do świtu i w razie ograniczonej widoczności oświetlone lampami ostrzegawczymi.

- 4.5.1.5. Otwarte kanały i zbiorniki wodne muszą 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 muszą być wyposażone w niezbędną ilość włazów odpowiednio rozmieszczonych i zaopatrzonych w sprawne pod względem technicznym drabiny lub klamry.
- 4.5.1.7. Komory naziemne, węzły ciepłne, przepompownie muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Nie wymaga się oddzielnego zamknięcia dla typowych włazów ulicznych.
- 4.5.1.8. Włazy do komór podziemnych muszą być zakryte pokrywami. Pokrywy włazowe do komór i kanałów po otwarciu muszą zostać wyposażone w zabezpieczenie uniemożliwiające samoczynne lub przypadkowe ich zamknięcie. Wejścia do komór, kanałów i węzłów nie mogą 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 muszą 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.
- 4.5.2.3. W czasie normalnej eksploatacji urządzeń energetycznych przemieszczanie się osób nie związanych z prowadzeniem prac eksploatacyjnych po terenie obszarów produkcyjnych dozwolone jest tylko wyznaczonymi ciągami komunikacyjnymi. Dla dojścia do urządzeń pozostających w remoncie lub modernizacji należy wykorzystywać 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 nadzoru wykonawcy mogą wchodzić w obszary produkcyjne poza wyznaczonymi ciągami komunikacyjnymi po uzyskaniu zgody mistrza odpowiedzialnego za dany obszar.
- 4.5.2.7. 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 wejścia w strefę pracy wykonawcy przez pracowników dozoru, obsługi ruchowej oraz służb bhp i ppoż.

- 4.5.3.1. Wejście w strefę pracy powinno nastąpić w obecności i za zgodą kierującego zespołem, nadzorującego lub kierownika budowy.
- 4.5.3.2. Kierujący zespołem, nadzorujący lub kierownik budowy/robót zobowiązany jest poinformować osobę wizytującą o aktualnych zagrożeniach występujących w strefie pracy (min. prace z użyciem urządzeń mechanicznych, cięcie szlifierką, prace spawalnicze, prace na wysokości, zmiany w obarierowaniu lub w opodestowaniu) i wpisać imiennie te osoby w punkcie IV, w dokumencie "KARTA INFORMACYJNA O ZAGROŻENIACH / INSTRUKTAŻU PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC" nr **ZLB.03-INS.VLOD.01-07**.
- 4.5.3.3. W przypadku zaistnienia konieczności wprowadzenia uwag po wykonanej kontroli osoba wizytująca musi zamieścić odpowiednie adnotacje w tabeli w punkcie IV ww. dokumentu.
- 4.5.3.4. Na czas przebywania osób postronnych w strefie pracy, pracownik kierujący zespołem, nadzorujący, kierownik robót, zobowiązany jest wstrzymać pracę podległym pracownikom.
- 4.5.3.5. Pracownik dozoru przebywający w strefie pracy jest zobowiązany do stosowania ŚOI stosownych do aktualnych zagrożeń występujących w danej strefie pracy.
- 4.5.3.6. Wejście w strefę pracy, podczas nieobecności zespołu, może nastąpić tylko w obecności osób funkcyjnych związanych z procesem przygotowania strefy pracy danego obszaru przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

4.5.4. Zasady użytkowania sprzętu do uziemiania i zwierania

- 4.5.4.1. Uziemiacze i zwieracze przenośne oraz przewody i łączniki do wykonania połączeń muszą być właściwie dobrane do wielkości prądu zwarcia, mogącego wystąpić w strefie pracy wskutek potencjalnych błędów łączeniowych;

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.
- 4.5.4.2. Należy prowadzić wykaz wszystkich nakładanych uziemiaczy przenośnych zgodnie z załącznikiem **[ZLB.03-INS.VL0D.01-11]**. Założone uziemiacze należy przekazywać kolejnym zmianom według liczby i numeracji, przy czym należy dokładnie podawać numery uziemiaczy i miejsce ich nałożenia.
- 4.5.4.3. Uziemiacze przenośne należy przechowywać w wyznaczonych miejscach umożliwiających jego identyfikację
- 4.5.4.4. Miejsce przechowywania należy wyposażać w tabliczki informacyjne z numerami uziemiaczy, na których j odnotowuje się miejsce ich nałożenia.
- 4.5.4.5. Kierownicy komórek organizacyjnych użytkujących uziemiacze prowadzą kartoteki uziemiaczy przenośnych.
- 4.5.4.6. 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.
- 4.5.4.7. Każdy uziemiacz przenośny należy oznaczyć w sposób trwały numerem jednoznacznie go identyfikującym.
- 4.5.4.8. Wszystkie uziemiacze przenośne należy poddawać okresowym przeglądom co najmniej raz na 1 rok.
- 4.5.4.9. Przeglądy okresowe uziemiaczy, 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.
- 4.5.4.10. Wynik przeglądu uziemiacza uznaje się za pozytywny jeżeli wszystkie sprawdzenia wykonane według wykazu w punkcie 4.5.4.9 nie ujawniły żadnych wad. Jeżeli istnieje jakakolwiek wątpliwość co do stanu uziemiacza to powinien on być wycofany z eksploatacji.
- 4.5.4.11. Uziemiacze przenośne posiadające deklarację zgodności i oznakowane znakiem CE należy poddawać badaniom okresowym w terminach i zakresach zgodnych z wymaganiami producenta.
- 4.5.4.12. Uziemiacze nie spełniające wymagań opisanych w punkcie 4.5.4.10 lub nie posiadające ważnych badań okresowych należy wycofać z eksploatacji.
- 4.5.4.13. Informację o wycofaniu uziemiacza z eksploatacji należy umieścić w jego kartotece oraz na tabliczce informacyjnej w miejscu jego stałego przechowywania.

- 4.5.4.14. Uziemiacz poddany działaniu prądu zwarcioviego należy wycofać z eksploatacji i zezłomować.
- 4.5.4.15. Naprawy uziemiaczy należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta określonymi w instrukcji użytkowania.
- 4.5.4.16. Za przeprowadzenie rocznych oględzin uziemiaczy odpowiadają kierownicy komórek organizacyjnych użytkujących uziemiacze.
- 4.5.4.17. Każdorazowo przed użyciem uziemiacza należy dokonać jego oględzin.

4.5.5. Zasady wykonywania prac na wysokości

4.5.5.1. TERMINOLOGIA

Bortnice – ciągłe krawężniki wokół brzegów pomostu roboczego, o wysokości 15 cm, chroniące przed wypadnięciem przedmiotów oraz osób z podestu.

Drabina – konstrukcja ułatwiająca wchodzenie na niewielkie wysokości, zazwyczaj do kilku metrów. Wykonana z drewna lub metalu, składa się z dwóch pionowych belek połączonych poziomymi szczeblami. Dopuszczalne jest stosowanie drabin zgodnych z EN 131 do użytku profesjonalnego.

Drabina dielektryczna - wykonana z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego, używana podczas pracy przy instalacjach elektrycznych lub w pobliżu linii energetycznych pod napięciem. Zapewnia ochronę przed porażeniem prądem podczas prac z drabiny.

Drabina podestowa - drabina mobilna wyposażona w podest roboczy wyposażony w balustrady, stosowana w przypadku przekraczania wysokości 1 metra.

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.

Lonże (inaczej linki bezpieczeństwa PN-EN 354) - to podstawowe elementy układu asekuracyjnego stanowiące połączenie między pracownikiem (uprzężą), a punktem kotwienia. Lonże muszą zapewniać bezpieczeństwo w czasie pracy, a równocześnie nie ograniczać swobody ruchów pracownika.

Montażysta rusztowań – osoba posiadająca stosowne uprawnienia (wydawane przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego), której głównym zadaniem jest prawidłowe, zgodne ze stosowaną dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) lub projektem montowanie i demontowanie rusztowań.

Osoba kierująca pracownikami – osoba wyznaczona przez pracodawcę do organizacji pracy pracowników w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy w rozumieniu art. 212 kp., posiadająca niezbędne przeszkolenie.

Osoba kierująca 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.

Osoba nadzorująca prace z ramienia Zleceniodawcy – osoba nadzorująca prace eksploatacyjne, inwestycyjne, modernizacyjne, remontowe itp. w VLOD np. Mistrz, Specjalista, Inspektor Nadzoru, Dyspozytor Utrzymania Ruchu, Kierownik Robót.

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

W przypadku procesów remontowych i modernizacyjnych nie podlegających Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, odbioru rusztowania systemowego może dokonywać osoba, która ukończyła kurs specjalisty budowy i eksploatacji rusztowań przeprowadzony przez Polską Izbę Gospodarczą Rusztowań lub inną organizację właściwą dla danego kraju, nadającą uprawnienia do wznoszenia, odbioru i nadzoru nad stanem technicznym rusztowań.

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

Praca na wysokości – praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1 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:

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

Projekt rusztowania – opracowanie wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania w branży konstrukcyjno - budowlanej, określające konstrukcję i lokalizację rusztowania, sporządzane w sytuacji nieprzewidzianej w DTR rusztowań systemowych lub dla rozwiązań indywidualnych.

Punkty kotwiczące (kotwienia) – nazywane również punktami asekuracyjnymi, słupkami asekuracyjnymi lub punktami kotwienia są integralnym elementem systemu stałej asekuracji (systemów łącząco-amortyzujących). Przeznaczone są one do stałego montażu do struktury nośnej np. konstrukcji stalowej, dachu lub elewacji. Punkty kotwiczące inne niż dedykowane, zgodne z PN EN 795, muszą być wskazane przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane (w specjalności konstrukcyjno-budowlanej). Nośność dla punktów kotwiczących stalowych to 12 kN, a pozostałych 18 kN.

Rusztowanie robocze – tymczasowa konstrukcja budowlana, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu.

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

Rusztowanie niesystemowe – tymczasowa konstrukcja budowlana, wymagająca indywidualnego projektu technicznego.

Rusztowanie typowe – wykonane zgodnie z warunkami określonymi w dokumentacji producenta.

Rusztowanie nietypowe – wykonanie istotnie odbiega od warunków określonych w dokumentacji producenta i wymagany jest indywidualny projekt jego konstrukcji.

Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości – techniczne wyposażenie pracownika zabezpieczające przed upadkiem z wysokości, dostosowane do konkretnego zagrożenia.




System asekuracyjny – jest to odpowiednio dobrany zestaw sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, dostosowany do konkretnego miejsca pracy. System składa się ze stałego punktu kotwiczącego, zespołu łącząco - amortyzującego oraz szelek bezpieczeństwa (uprząży).

Ciąg komunikacyjny - ciąg pieszy lub ciąg ruchu kołowego.

Właz - otwierany element ciągu komunikacyjnego lub podestu o nośności analogicznej jak ciąg komunikacyjny lub podest.

Strefa niebezpieczna - miejsce w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Rodzaje systemów stosowanych do asekuracji:

| System asekuracji poziomej | System ustalający pozycję / Pracy w Podparciu | System ochrony przed upadkiem |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | | |
|---|---|--|
| Pracownik jest podłączony do systemu, który uniemożliwia mu poruszanie się w obszarze, z którego możliwy jest upadek. | Sprzęt utrzymuje pracownika na miejscu. Umożliwia pracę bez użycia rąk. MUSI być użyty razem z ochroną przed upadkami. | Sprzęt stosowany w celu zapobieżenia uderzeniu pracownika o ziemię podczas upadku. <ul style="list-style-type: none"> • Ogranicza odległość spadania. • Utrzymuje pracownika w bezpiecznej pozycji po upadku. • "Zatrzymuje" upadek, zmniejszając w ten sposób siły oddziaływujące na pracownika. |
| Typowy system składa się z: <ul style="list-style-type: none"> • Pas bezpieczeństwa lub uprząż pełna, • Urządzenie łączące (linka), • Punkt kotwienia. | Typowy system składa się z: <ul style="list-style-type: none"> • Uprząż pełna (z paskiem roboczym), • Urządzenie łączące: ściągacz do pozycji roboczej, • Punkt kotwienia. | Typowy system składa się z: <ul style="list-style-type: none"> • Uprząż pełna, • Urządzenie samohamowne lub amortyzator, • Punkt kotwienia. |

Stale środki techniczne zabezpieczające przed upadkiem z wysokości – rusztowania i bariery oraz przewidziane konstrukcyjnie stałe wyposażenie urządzeń przeznaczone do zabezpieczenia pracownika przed upadkiem poprzez współpracę ze sprzętem ochronnym (stałe punkty mocowania lin asekuracyjnych, szyn z zaciskami samoblokującymi itp.) jak również wyposażenie konstrukcji wsporczych zapewniające poprawę warunków przemieszczania się.

Szelki bezpieczeństwa / uprząż pełna - są to uprząże służące do powstrzymywania upadku. Wykonane zgodnie z normą PN-EN 361, która określa wymagania dotyczące konstrukcji oraz badania szelek.

Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) – to urządzenia lub wyposażenie przewidziane do noszenia lub trzymania przez użytkownika w celu jego ochrony przed jednym lub większą liczbą zagrożeń, które mogą mieć wpływ na jego bezpieczeństwo i zdrowie.

Uwaga!

Pracownicy wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (w tym sprzęt do pracy na wysokości) powinni być przeszkoleni w zakresie ich stosowania oraz ewentualnych procedur ratunkowych związanych z ich eksploatacją. Fakt przeszkolenia pracownika powinien być potwierdzony podpisem pracownika.

Użytkownik rusztowania – pracownik VLOD lub WYKONAWCY, który wykonuje prace z rusztowania.

4.5.5.2. OPIS POSTĘPOWANIA

4.5.5.2.1. Wymagania ogólne przy realizacji prac na wysokości

- 1) **Prace na wysokości w Veolia Energia Łódź prowadzi się w następujący sposób:**

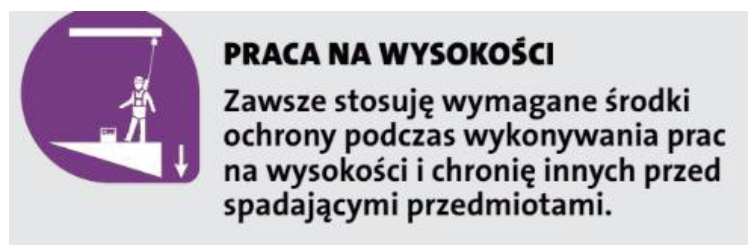
a. W przypadku pracowników firm zewnętrznych:

- na polecenie pisemne (przy urządzeniach energetycznych) wraz z POR w zakresie prac przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- na protokół budowlany wraz z IBWR w zakresie prac innych niż prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

b. w przypadku pracowników VLOD:

- w oparciu o dedykowane instrukcje eksploatacji (np. obchody urządzeń energetycznych z wykorzystaniem stałych podestów roboczych),
- w przypadku konieczności wychylania się poza obrys konstrukcji podestu, praca z drabin przystawnych, na słupach, masztach itp. przy urządzeniach energetycznych - na polecenie pisemne.

2) **Zabrania się samowolnego demontażu oraz niszczenia środków ochrony zbiorowej i systemów zabezpieczających - Zasada Kardynalna.**



- 3) Osoba wykonująca pracę na wysokości powinna posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania prac na wysokości.
- 4) Na powierzchniach wzniesionych na wysokość co najmniej 1 m nad poziom podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady.
- 5) Zabronione jest korzystanie z elementów konstrukcyjnych maszyn, wyposażenia sterowniczego, tras kablowych, osłon, oraz innych nieprzeznaczonych do tego celu elementów, jako „podestów” przy wykonywaniu prac ponad poziomem podłogi.
- 6) Należy korzystać tylko i wyłącznie z urządzeń specjalnie do tego celu przystosowanych i przeznaczonych – stałych podestów roboczych, przestawnych podestów roboczych, podnośników koszowych, rusztowań lub drabin.
- 7) Prace na wysokości należy tak organizować, aby wykonywane czynności nie zmuszały pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.
- 8) Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, lub innego rodzaju środków ochrony zbiorowej jest niemożliwe, należy stosować środki ochrony indywidualnej do pracy na wysokości. Wybór systemu zabezpieczającego prace na wysokości musi być odpowiedni do rodzaju i warunków w jakich praca jest wykonywana, tj. system stabilizacji poziomej, system ochrony przed upadkiem, system pracy w podparciu.
- 9) Gdy wykonanie zadania wymaga czasowego usunięcia środka ochrony zbiorowej zapobiegającego upadkom np. bariery, wówczas muszą zostać zastosowane zastępcze, skuteczne - tymczasowe środki ochrony zbiorowej, np. przestawne bariery ochronne. W przypadku braku możliwości

zastosowania technicznych środków ochronnych należy stosować środki ochrony indywidualnej do pracy na wysokości. Po zakończeniu danego zadania środki ochrony zbiorowej zapobiegające upadkom muszą zostać ponownie zainstalowane.

Uwaga! Strefa pozbawiona tymczasowo stałych środków ochrony, musi zostać w sposób widoczny oznaczona.

- 10) W przypadku, gdy prace wymagają wychylania się poza obrys podestu, to wówczas konieczne jest użycie szelki bezpieczeństwa z odpowiednim systemem ochrony przed upadkiem. W przypadku pracy na kompletnych (pełnych) rusztowaniach i podnośnika koszowych, wyposażonych w środki ochrony zbiorowej przed upadkiem, stosowanie ŚOI do pracy na wysokości nie jest wymagane, pod warunkiem, że pracownik nie wychyla się poza konstrukcje ochronne a dokumentacja rusztowania, lub podnośnika koszowego oraz instrukcje wykonania pracy nie stanowią inaczej.
- 11) 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 nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa. Ponadto zapewnić należy stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości np.: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa z amortyzatorem przymocowaną do punktu kotwiczącego lub stałych elementów konstrukcji (o odpowiedniej wytrzymałości tzn. do stałych elementów konstrukcji, które posiadają minimalną wytrzymałość na wyrwanie 12 KN w kierunku, w którym będą stosowane tzn. w kierunku upadku).
- 12) W trakcie prac na wysokości, narzędzia i materiały powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości poprzez użycie osłon na poziomie realizacji prac, skrzyń narzędziowych, uchwytów, koszy lub opasek mocujących do nadgarstka zabezpieczających narzędzia przed upadkiem.
- 13) Konieczność stosowania środków ochronnych do pracy na wysokości oraz ich rodzaj musi wynikać z przeprowadzonej oceny ryzyka dla zadania i/lub Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) lub Projektu Organizacji Robót (POR). W przypadku dachów wyposażonych w stałe systemy asekuracji poziomej - obowiązuje nakaz ich stosowania wraz z właściwie dobranymi ŚOI do pracy wysokości.
- 14) Stałe systemy asekuracji powinny być wykonane z lin lub szyn stalowych oraz zgodne ze sporządzoną dla nich dokumentacją techniczną.
- 15) Podczas pracy na wysokości można mieć przy sobie jedynie narzędzia i przedmioty niezbędne dla wykonania pracy. Powinny one być skutecznie zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Rekomendowaną formą zabezpieczenia jest stosowanie toreb narzędziowych lub plecaków. Stosowanie kabur i zasobników możliwe jest tylko wtedy, gdy uniemożliwiają one wysunięcie się narzędzia.

Uwaga! Zamocowanie narzędzia linką może być stosowane podczas użytkowania narzędzia a nie podczas transportu.

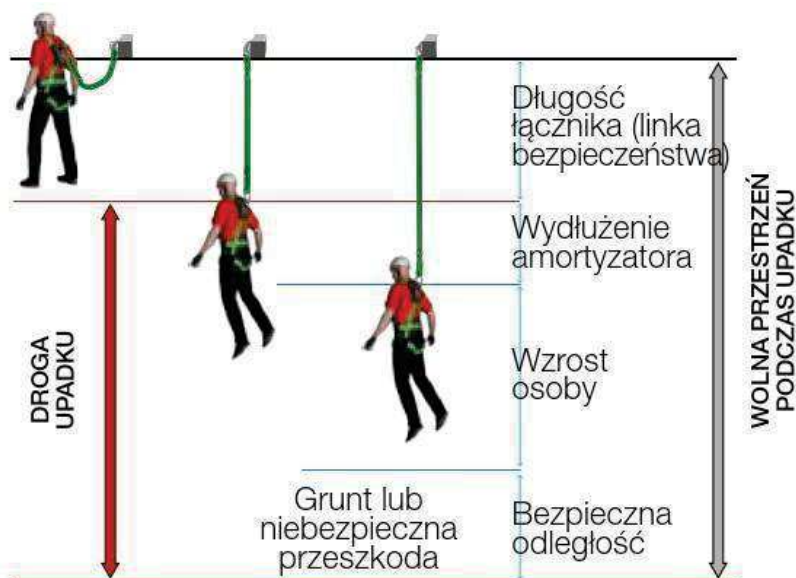
- 16) Osoba organizująca pracę na wysokości musi brać pod uwagę wszelkie środki zabezpieczające objęte instrukcją, jak również inne zgodnie z obowiązującym prawem. Fakt ten powinna obrazować sporządzona dla realizowanego zadania Ocena Ryzyka.
- 17) Podczas dobierania urządzeń do stosowania podczas prowadzenia prac na wysokości, konieczne jest uwzględnienie:
- warunków pracy oraz poziomu narażenia na zagrożenia pracowników w miejscu ich stosowania,
 - w przypadku urządzeń dostępowych, odległość konieczną do przebycia,
 - liczbę pracowników niezbędnych do wykonania zadania,
 - wysokość prowadzenia prac i potencjalne konsekwencje upadku,
 - czas trwania i częstość wykonywania pracy,
 - konieczność zapewnienia łatwej i szybkiej ewakuacji i udzielenia pomocy w razie niebezpieczeństwa,
- 18) Wszelkie wątpliwości i szczególne wymagania nieopisane w instrukcjach urządzeń zabezpieczających pracę na wysokości należy konsultować z producentem i/lub dostawcą sprzętu, zwłaszcza gdy dostarczona dokumentacja producenta nie zawiera jednoznacznej informacji.
- 19) Siatki zabezpieczających przed upadkiem z wysokości powinny być montowane przez osoby kompetentne na podstawie odpowiedniej dokumentacji technicznej.
- 20) Siatki zabezpieczające nie mogą być podwieszone niżej niż 2 metry poniżej poziomu pracy i możliwie najbliżej niego. Dobór odległości i stopnia napięcia musi uniemożliwiać powstanie urazu wychwytywanej osoby.
- 21) Prace na wysokości muszą być zorganizowane tak, by pracownicy nie zwiększali sobie nawzajem poziomu ryzyka.
- 22) W przypadku zawiśnięcia pracownik musi być ewakuowany w czasie krótszym niż 5 minut.
- 23) Pisemny plan awaryjny musi zostać sporządzony, zatwierdzony i przekazany wszystkim zaangażowanym przed jakąkolwiek pracą na wysokości oraz stanowić załącznik do polecenia pisemnego lub protokołu budowlanego, jeżeli nie zostało to ujęte w POR/IBWR.
- 24) Podczas tworzenia pisemnego planu awaryjnego, należy wziąć pod uwagę:
- Lokalizacja miejsca pracy,
 - Komunikacja,
 - Wyposażenie ratunkowe,
 - Sposoby postępowania w przypadku awarii urządzeń i z osobami pozostającymi na wysokości lub wiszącymi,
 - Umiejętności ratowników,
 - Pierwszą pomoc,
 - Służby ratownicze – jeśli to one mają przeprowadzić akcję ratunkową.
- 25) Plany awaryjne powinny być regularnie testowane (np. podczas szkoleń).
- 26) Należy stosować hierarchię środków zabezpieczeń:

- a. eliminacja zagrożeń w miejscu ich powstania - stosowanie rozwiązań projektowych i organizacyjnych eliminujących potrzebę pracy na wysokości (np. umożliwienie obsługi z poziomu terenu, wykonywanie prac montażowych osprzętu dostępowego (podestów, drabin) przed montażem głównych konstrukcji, elementów szalunków, etc.),
- b. ograniczenie pola pracy (pasywne) - uniemożliwienie wystąpienia upadku przez zastosowanie środków nie wymagających udziału pracownika: zabezpieczenie rusztowań roboczych, platformy, pomosty robocze,
- c. ograniczenie pola pracy (aktywne) - uniemożliwienie wystąpienia upadku przez zastosowanie środków wymagających udziału pracownika:
 1. środki ochrony indywidualnej ograniczające poruszanie się,
 2. środki do pracy w podparciu,
 3. praca przy wykorzystaniu technik linowych (alpinistycznych),
- d. minimalizowanie długości upadku i konsekwencji (pasywne) - środki ochrony zbiorowej minimalizujące długość upadku i konsekwencje - siatki na poziomie pracy,
- e. minimalizowanie długości upadku i konsekwencji (aktywne) - środki ochrony indywidualnej powstrzymujące upadek, wymagające udziału pracownika: amortyzatory, urządzenia samohamowne itp.,
- f. minimalizowanie konsekwencji upadku - np. siatki stosowane na niższym poziomie.

4.5.5.2.2. Wymagania dla środków ochrony indywidualnej środków technicznych zabezpieczających przed upadkiem z wysokości

- 1) Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości muszą:
 - posiadać znak CE,
 - być stosowane w terminie ważności/trwałości przewidzianym przez producenta,
 - posiadać do wglądu dokumenty potwierdzające dokonywane przeglądy przewidziane przez producenta,
 - być kompletne i w dobrym stanie technicznym nie wskazującym na ich zużycie,
 - być w należytej czystości.
- 2) Środki techniczne zabezpieczające przed upadkiem z wysokości powinny spełniać następujące wymagania:
 - punkty stałego mocowania zabezpieczeń muszą być identyfikowane i uzgadniane z zarządzającym obiektem, muszą być o odpowiedniej wytrzymałości i w miarę możliwości powinny się znajdować powyżej głowy pracownika,
 - lokalizacja punktu stałego mocowania musi umożliwiać wpięcie się do niego bez pojawienia się zagrożenia upadkiem,
 - należy stosować pełne szelki bezpieczeństwa wyposażone w klamry zaczepowe typu D,

- lonże oraz podzespoły łącząco-amortyzujące muszą być wyposażone na każdym złączu w samozatraskowy karabińczyk z podwójnym zabezpieczeniem,
- szelki bezpieczeństwa powinny być wyposażone w linkę bezpieczeństwa (lonżę) z systemem amortyzującym dobranym do środowiska prowadzonych prac,
- lonża (w trakcie użytkowania) musi być przymocowana do szelek bezpieczeństwa w dedykowanym punkcie, a drugim końcem do stałego punktu kotwienia,
- długość zespołu lonży nie może być dłuższa niż 2 metry,
- lonże i szelki bezpieczeństwa mogą być wykorzystywane wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem, np. jako ochrona przed upadkiem z wysokości, w trakcie ewakuacji,
- jeśli podczas pracy na wysokości zachodzi konieczność wypięcia lonży w celu przeniesienia sprzętu lub usunięcia przeszkody, jako ochronę przed upadkiem należy zastosować podwójną linkę bezpieczeństwa lub lonże typu Y, tak aby, w każdej sytuacji pracownik był przypięty do minimum 1 punktu,
- w przypadku stosowania lin statycznych poziomych, linki i szelki bezpieczeństwa można stosować łącznie z karabinkiem z podwójnym zabezpieczeniem,
- elementy stosowanego systemu (zestawu) powinny być ze sobą kompatybilne,
- długość zestawu asekurującego musi być dobrana do miejsca pracy. Ponadto musi uniemożliwiać uderzenie w jakikolwiek element, uwzględniając odległości od poziomu pracy, wysokość pracownika, długość linki, długość rozwiniętego amortyzatora, rozciągliwość zestawu, oraz odpowiedni zapas np.:



3) Zabrania się:

- użytkowania elementów indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, które brały udział w powstrzymaniu spadania,

- samowolnego kotwienia indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości do elementów do tego celu nieprzystosowanych.

4) Przegląd sprzętu używanego do pracy na wysokości

- **Kontrola codzienna** - przeprowadzana przez użytkownika każdorazowo przed rozpoczęciem pracy. Użytkownik zobowiązany jest dokonać przeglądu całego sprzętu mając na uwadze możliwe uszkodzenia (mechaniczne, chemiczne, termiczne) powstałe w wyniku użytkowania bądź niewłaściwego przechowywania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- rozprucia,
- wytarcia,
- uszkodzenia szwów,
- odbarwienia,
- pęknięcia,
- odkształcenia,
- zgniecenia,
- korozję,
- zabrudzenia (również ślady markerów spirytusowych na włóknach).

Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy, użytkownik ocenia czy wszystkie mechanizmy pracują płynnie, bez zacięć, czy obudowy nie są uszkodzone.

Użytkownik sprzętu zobowiązany jest zwrócić uwagę, aby w trakcie pracy środki ochrony przed upadkiem z wysokości nie uległy nadmiernemu zabrudzeniu, nie miały kontaktu ze środkami chemicznymi, a także żeby nie były poddane bezpośredniemu działaniu płomienia i rozgrzanych przedmiotów.

W przypadku gdy tabliczka znamionowa szelek bezpieczeństwa jest nieczytelna lub gdy zauważono nieprawidłowości z listy powyżej środki ochrony przed upadkiem z wysokości należy niezwłocznie wycofać z użytkowania i ewentualnie przekazać do producenta w celu uzyskania opinii dotyczącej możliwości dalszego użytkowania lub naprawy.

- **Kontrola okresowa** - przeprowadzana w terminie wskazanym przez producenta, np. co 12 miesięcy. Kontrolę wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel producenta (wskazana przez Kierownika Zakładu). W trakcie kontroli może być ustalony dopuszczalny okres użytkowania. Wynik kontroli należy udokumentować w formie pisemnej w karcie użytkowania.

Po dopuszczeniu sprzętu do użytkowania należy w sposób widoczny, jednak nieingerujący w strukturę materiału, z którego wykonany jest sprzęt umieścić informację, że sprzęt jest sprawny oraz datę następnego przeglądu (kontroli okresowej).

5) Zasady gospodarowania sprzętem chroniącym przed upadkiem z wysokości

- Sprzęt ochrony osobistej przeznaczony do prac na wysokości musi być ewidencjonowany przez wyznaczoną osobę pionu, obszaru działania, wydziału.

- Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości nowy oraz będący w trakcie użytkowania należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, wentylowanych i nienasłonecznionych.
- 6) Likwidacja sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości następuje:
- w przypadku, gdy brał udział w powstrzymaniu spadania użytkownika,
 - W przypadku wykrycia uszkodzenia podczas kontroli codziennej lub okresowej,
 - po 5 latach od daty rozpoczęcia użytkowania lub w terminie wskazanym przez producenta.
- 7) W następujących sytuacjach należy wykonywać pracę z użyciem systemu chroniącego przed upadkiem z wysokości zamiast systemu asekuracji poziomej:
- pracownik może znaleźć się w miejscu z którego możliwy jest upadek,
 - długość liny roboczej nie wyklucza możliwości upadku na ziemię,
 - powierzchnia na której znajduje się pracownik nie ma nośności wykluczającej upadek przez nią,
 - praca prowadzona jest na powierzchni o nachyleniu większym niż 15 stopni.

4.5.5.2.3. Prace na wysokości przy użyciu rusztowań

Prace na wysokości przy użyciu rusztowań, należy wykonywać zgodnie z poniższymi wymaganiami.

Warunki niezbędne do rozpoczęcia montażu rusztowania

- 1) Przed przystąpieniem do montażu należy uzyskać polecenie pisemne na rozpoczęcie montażu rusztowania.

Montaż/demontaż rusztowania może odbywać się na dwa osobne polecenia lub jedno z przerwą i likwidacją strefy pracy (ten sam kierujący zespołem).

- 2) Wydanie zgody możliwe jest po:

- spełnieniu wymagań zewnętrznych aktów prawnych:
 - o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych **[Definicje rusztowania systemowego, użytkowanie i odbiory rusztowań, wytyczne do montażu i demontażu rusztowań...]**,
 - o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych **[Zagadnienia o konieczności posiadania kwalifikacji montażysty rusztowań]**,
 - o Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z

późniejszymi zmianami **[Zagadnienia pracy na wysokości – prace na rusztowaniach do i pow. 2 m],**

- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia **[Zagadnienia planu bioz w aspekcie eksploatacji rusztowania na placu budowy],**
 - o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy **[Zagadnienia powiązane z eksploatacją rusztowań],**
 - o Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy **[Zagadnienia powiązane z eksploatacją rusztowań],**
 - dostarczenie wykazu pracowników zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania **[ZLB.03-INS.VL0D.01-17]** z określeniem rodzaju ich uprawnień i oświadczenia o ważności szkolenia okresowego BHP i badań lekarskich.
- 3) Montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu producenta dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR).
 - 4) W przypadku rusztowań nietypowych, niesystemowych oraz o znacznym stopniu skomplikowania należy opracować instrukcję montażu oraz projekt indywidualny dla konkretnego rusztowania.
 - 5) Wyposażenie montażystów w wymagane środki ochrony indywidualnej.
 - 6) Wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej przed rozpoczęciem montażu, tj. 1/10 wysokości rusztowania, jednak nie mniej niż 6 metrów, w której obowiązuje zakaz przebywania osób postronnych.
 - 7) W wyznaczonej strefie mogą znajdować się pracujące urządzenia, jeśli nie wpływa to na poziom bezpieczeństwa osób montujących/demontujących/pracujących na rusztowaniu, oraz gdy wykonywane prace związane z montażem/demontażem/eksploatacją rusztowania nie zagrażają bezpieczeństwu tych urządzeń.

Podstawowe warunki montażu rusztowania

- 1) Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia.
- 2) Rusztowanie, które jest w trakcie montażu/demontażu należy oznakować "rusztowanie w trakcie budowy, nie użytkować"
- 3) Rusztowania przejezdne powinno się użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
- 4) W przypadku prowadzenia prac na wysokości nad czynnymi ciągami komunikacyjnymi, ciągi należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi umiejscowionymi na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu, nachylonymi pod kątem 45 stopni. Szerokość daszka ma

być co najmniej 0,5 m większa z każdej strony niż szerokość przejścia czy przejazdu. W zależności od specyfiki robót miejsce prowadzenia prac na wysokości należy zabezpieczyć siatkami bezpieczeństwa typu S, V, T lub U, w oparciu o przygotowany projekt zabezpieczenia i montażu.

- 5) Podłoże, na którym ma powstać rusztowanie, musi mieć odpowiednią nośność oraz być tak wyprofilowane, aby zapewnić sprawny odpływ wód opadowych. Zakazane jest opieranie choćby jednej podpory rusztowania w obrębie klinu odłamu gruntu.
- 6) Droga do transportu rusztowania przejezdnego powinna być wyrównana i utwardzona, o spadku nie przekraczającym 1%.
- 7) Napowietrzne linie elektryczne powinny znajdować się poza strefą pracy rusztowania. Jeżeli jest to niemożliwe, to powinny być one wyłączone spod napięcia przed rozpoczęciem robót montażowych bądź rozbiórkowych.
- 8) Zabrania się budowy rusztowania w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:
 - 3 m dla linii NN, do 1kV,
 - 5 m dla linii WN do 15 kV,
 - 10 m dla linii WN do 30 kV,
 - 15 m dla linii WN do 110 kV,
 - 30 m dla linii WN powyżej 110kV.
- 9) Nie wolno prowadzić prac montażowych i demontażowych rusztowania w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, tj.:
 - w czasie ograniczonej i słabej widoczności, przy niedostatecznym oświetleniu,
 - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
 - w czasie burzy i wyładowań atmosferycznych,
 - gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.
- 10) Zakotwienia rusztowania powinny być rozmieszczone wg projektu rusztowania lub dokumentacji producenta równomiernie na całej powierzchni ściany.
- 11) Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
- 12) W rusztowaniach należy wydzielać pionowy komunikacyjny.
- 13) Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m.
- 14) Elementy rusztowania należy utrzymywać w porządku i czystości; w okresie zimowym należy usuwać śnieg i lód z pomostów i schodni. Praca na zaśnieżonych i oblodzonych rusztowaniach zakazana.
- 15) Konstrukcja rusztowania powinna zapewniać bezpieczną komunikację poziomą i pionową, a także swobodny dostęp do stanowisk pracy.
- 16) Jeżeli do konstrukcji rusztowania są przymocowane, jako wsporniki, urządzenia do transportu materiałów, to ich nośność nie może przekraczać 1,5 kN.
- 17) Rusztowanie z elementów przewodzących prąd elektryczny, musi być uziemione.

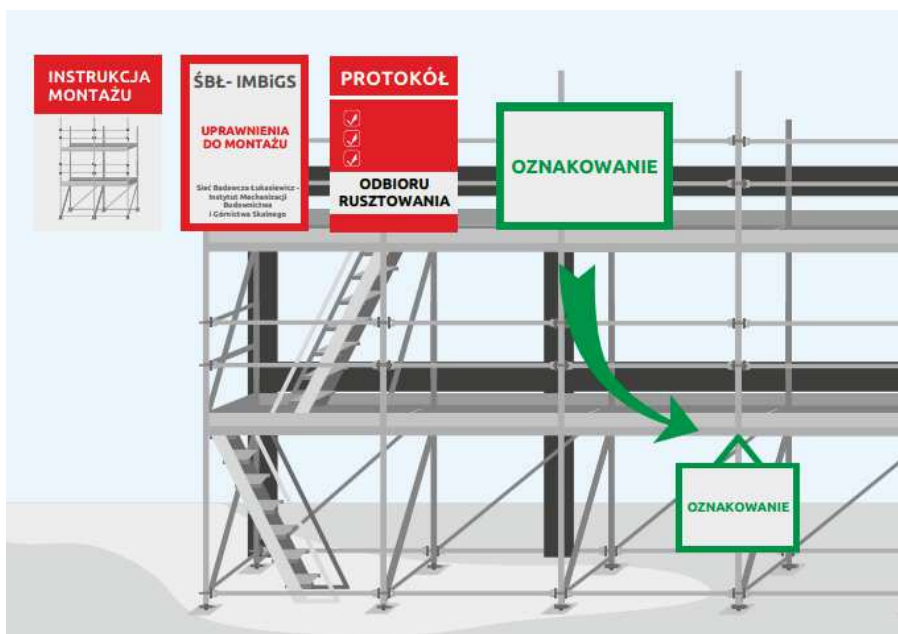
- 18) Jako podpór rusztowania nie wolno stosować: cegieł, pustaków, bloczków betonowych, beczek, skrzyń i tym podobnych przedmiotów.
- 19) Jeżeli podest roboczy rusztowania usytuowany jest powyżej 1 m, wymagane jest pełne obarierowanie podestu roboczego.

Odbiór rusztowania

- 1) Odbioru rusztowania może dokonać Kierownik budowy lub osoba uprawniona.
- 2) W przypadku montażu rusztowań typowych zasady ich montażu i użytkowania określa instrukcja producenta (DTR). Dla rusztowań nietypowych wymagane jest oprócz instrukcji montażu, eksploatacji i demontażu sporządzenie indywidualnego projektu technicznego rusztowania. Wymienione dokumenty dostarcza montażysta rusztowania.
- 3) Protokołu odbioru, musi być zawsze dostępny przy wejściu na rusztowanie.
- 4) Wszystkie rusztowania przed przekazaniem ich do użytkowania podlegają odbiorowi technicznemu potwierdzonego protokołem, którego wzór stanowi załącznik **[ZLB.03-INS.VL0D.01-16]** wraz z pomiarem rezystancji uziomu rusztowania. Odbioru rusztowań oraz pomiar rezystancji uziomu może dokonywać jedynie osoba uprawniona.

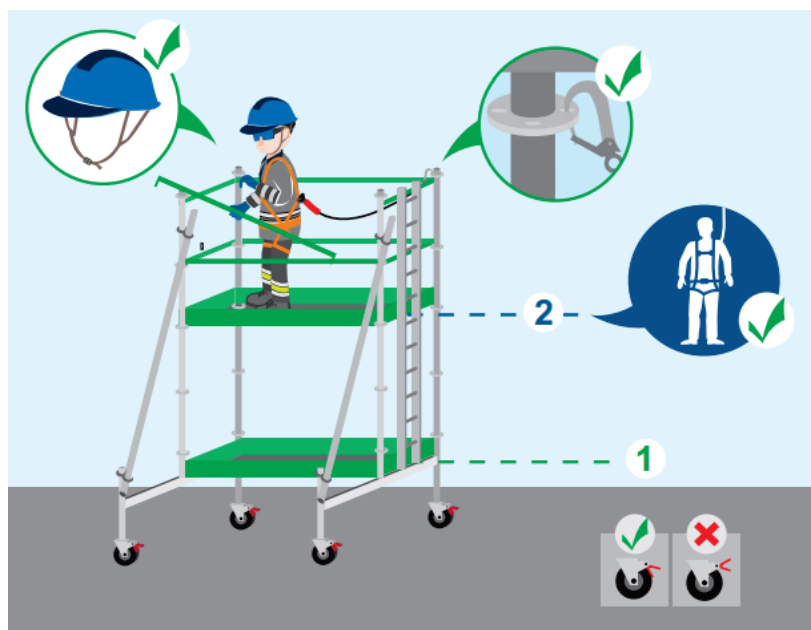
W przypadku procesów remontowych i modernizacyjnych nie podlegających Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, odbioru rusztowania systemowego może dokonywać osoba, która ukończyła kurs specjalisty budowy i eksploatacji rusztowań przeprowadzony przez Polską Izbę Gospodarczą Rusztowań lub inną organizację właściwą dla danego kraju, nadającą uprawnienia do wznoszenia, odbioru i nadzoru nad stanem technicznym rusztowań.
- 5) Rusztowanie przestawne może być odebrane do pracy w większej niż 1 lokalizacji, przy założeniu, że przestawienia dokona osoba posiadająca uprawnienia do montażu rusztowań, oraz że dokona po ustawieniu w jednej ze wskazanych w protokole odbioru lokalizacji kontroli z zapisem w wykazie kontroli. W razie zmiany uziemienia konieczne jest wykonanie ponownych pomiarów.
- 6) Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:
 - numer protokołu,
 - użytkownika rusztowania,
 - przeznaczenie rusztowania,
 - wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
 - dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
 - datę przekazania rusztowania do użytkowania,
 - oporność uziomu,
 - terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

- 7) Po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu odbioru technicznego rusztowania, kierownik budowy lub osoba uprawniona do odbioru rusztowań, zgłasza ten fakt **Osobie nadzorującej prace z ramienia VL0D.**



Eksploatacja rusztowania

- 1) Podstawowym obowiązkiem każdego pracownika jest ścisłe przestrzeganie zasad i przepisów BHP oraz stosowanie się do wskazówek i poleceń przełożonego lub kierującego zespołem.
- 2) Wszyscy wykonujący pracę na rusztowaniach muszą zachować szczególną ostrożność w pracy, aby nie narazić się na upadek z wysokości lub nie spowodować obrażeń pracujących na niższych poziomach osób.
- 3) Pracownicy muszą być wyposażeni w indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości dobrany do rodzaju wykonywanej pracy np. jeśli praca wymaga wychylania się poza obręb rusztowania lub odległość od ściany jest większa niż 20 cm. Linka bezpieczeństwa musi być przymocowana do punktu stałego lub w ostateczności do rusztowania - w punkcie do tego przewidzianym instrukcją, lub projektem.



- 4) Użytkownik rusztowania nie może dopuścić do wykonywania prac na rusztowaniu bez wykonania przeglądu wymaganego harmonogramem.
- 5) Każda zmiana usytuowania rusztowania odebranego lub zmiana wpływająca na poziom bezpieczeństwa wymaga ponownego odebrania i wydania zgody na użytkowanie.
- 6) 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.
- 7) Zabronione jest nadmierne obciążanie pomostów rusztowań, tzn. większym obciążeniem niż ich dopuszczalna nośność.
- 8) Jednocześnie na pomoście roboczym nie może przebywać więcej osób niż przewiduje to instrukcja budowy i użytkowania rusztowania.
- 9) Przemieszczanie się w pionie na rusztowaniach powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych; w żadnym razie nie mogą być to stojaki, poręcze czy podłuznice rusztowania.
- 10) Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona, jeśli na rusztowaniu jest zamontowane zabezpieczenie, np. w postaci szczelnego daszku ochronnego.
- 11) Zabronione jest wychylanie się przez poręcze, wykonywanie gwałtownych ruchów, opieranie się o ścianę budynku.
- 12) Poruszając się po rusztowaniu, zabrania się przechodzenia i przebywania pod podnoszonym materiałem.
- 13) Nie wolno składować narzędzi i materiałów przy krawędziach pomostów rusztowań.

- 14) W czasie wyładowań atmosferycznych i przy wietrze wiejącym z prędkością większą niż 10 m/s należy przerwać pracę na rusztowaniu.
- 15) Bezwzględnie zabronione jest zrzucanie z rusztowania, nawet z niewielkiej wysokości, gruzu, zużytych materiałów, narzędzi i innych elementów (np. części rusztowania).
- 16) Gruz i zużyte materiały należy z rusztowania transportować w przeznaczonych do tego celu pojemnikach przy użyciu zsypu budowlanego lub innego sprzętu.
- 17) Elementy rusztowania należy utrzymywać w porządku i czystości; w okresie zimowym należy usuwać śnieg i lód z pomostów i schodni.
- 18) Zabroniona jest modyfikacja rusztowania przez osoby nieposiadające stosownych uprawnień. Rusztowanie, które uległo modyfikacji wymaga ponownego odbioru technicznego.
- 19) Pracownicy wykonujący prace na podestach wiszących muszą być zabezpieczeni przed upadkiem, przez noszenie uprząży i wpięcie lona z amortyzatorem w dedykowany punkt kotwienia w obrębie podestu.

Kontrole i przeglądy

- 1) W trakcie okresu eksploatacji rusztowanie podlega regularnym przeglądom: codziennym, dekadowym i doraźnym. Ich zakres określa instrukcja (DTR) dla danego rusztowania typowego lub dokumentacja techniczna wykonana dla rusztowania nietypowego. W przypadku wykonawstwa własnego przeglądy rusztowania wykonuje osoba dozoru. W przypadku wykonawstwa zewnętrznego bezpośredni nadzór nad właściwą eksploatacją rusztowania, zgodną z uregulowaniami prawnymi i dokumentacją techniczną oraz bezpiecznym wykonywaniem prac sprawuje Kierownik Budowy/ Kierownik Robót/ użytkownik.
- 2) Rusztowania należy dodatkowo sprawdzać w szczególnych przypadkach takich, jak: obfite i gwałtowne opady atmosferyczne, silny i porywisty wiatr, przerwa robocza dłuższa niż 10 dni.
- 3) Przeglądy należy każdorazowo odnotować w Karcie kontroli rusztowania, która jest załącznikiem ZLB.03-INS.VLOD.01-16 - Protokołu odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji.
- 4) Karta kontroli musi znajdować się na rusztowaniu, wraz z protokołem odbioru.
- 5) Przeglądy techniczne rusztowań:
 - **codzienne** - prowadzone przez kierującego pracami na wysokości oraz przez pracowników pracujących na rusztowaniu.

Przegląd codzienny polega na sprawdzeniu, czy:

- ❖ rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń,
- ❖ rusztowanie jest prawidłowo zakotwione i uziemienia,
- ❖ przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania,

- ❖ stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czystość pomostów, w warunkach zimowych, zabezpieczenie przeciwpoślizgowe pomostów),
- ❖ nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.
- **dekadowe** - wykonywane co 10 dni. Przeprowadza je kierownik budowy lub osoba uprawniona. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania,

Fakt przeprowadzenia przeglądu dekadowego, kierownik budowy lub osoba uprawniona, potwierdza wpisem w protokole odbioru rusztowania.
- **przeglądy doraźne** - przeprowadzać należy zawsze po dłuższej niż 10 dni przerwie w eksploatacji rusztowania oraz wietrze powyżej 10m/s lub w przypadku wystąpienia wyładowań atmosferycznych. Czynności sprawdzające zawierają ten sam zakres co przeglądy codzienne i dekadowe. Przegląd powinien być dokonywany przez kierownika budowy lub osobę posiadającą stosowne uprawnienia.

| 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. po silnym wietrze, opadach atmosferycznych) i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu. | TAK | Komisja: Osoba uprawniona do odbioru rusztowań i użytkownik |

Demontaż rusztowania

- 1) Po zakończeniu prac należy uzyskać zgodę na rozpoczęcie demontażu rusztowania. W przypadku wykonawstwa własnego zgodę wydaje wyznaczona osoba dozoru.

Wykonawcom zewnętrznym **Osoba nadzorująca prace z ramienia Zleceniodawcy.**

- 2) Wydanie zgody możliwe jest po spełnieniu przez montażystę wymagań zewnętrznych aktów prawnych oraz dostarczeniu Wykazu pracowników zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania z określeniem rodzaju ich uprawnień i ważności szkolenia okresowego BHP i badań lekarskich.
- 3) Dokumentację związaną z montażem, eksploatacją i demontażem rusztowań tj.:
 - a) protokół odbioru rusztowania,
 - b) kartę kontroli rusztowania,

- c) wykaz pracowników zatrudnionych przy montażu i demontażu rusztowania,
- d) protokół pomiaru rezystancji uziomu rusztowania,

naależy przechowywać przez okres co najmniej 90 dni od dnia zakończenia prac . Do przechowywania dokumentacji obowiązany jest pracownik dozoru VL0D.

Zakres odpowiedzialności

1) Kierownik Budowy / Kierownik robót – Wykonawcy

- Określa postać geometryczną rusztowania, jego wymiary i obciążenia.
- Zleca, w przypadku rusztowań nietypowych opracowanie projektu i instrukcji montażu.
- Zgłasza projektantowi rusztowania konieczność zmian w konstrukcji rusztowania.
- Uczestniczy w odbiorze rusztowania.
- Odpowiada za użytkowanie rusztowania.
- Prowadzi dokumentację dotyczącą rusztowania.
- Zgłasza rusztowanie do demontażu.

2) Montażysta rusztowania

- Posiada uprawnienia do montażu i demontażu rusztowania.
- Odpowiada za budowę i demontaż rusztowania.

3) Kierujący zespołem / brygadzysta prowadzący prace na wysokości (rusztowaniu)

- Dopuszczenie do pracy na wysokości tylko pracowników posiadających aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy na wysokości, szkolenie okresowe w dziedzinie bhp.
- Upewnienie się, czy rusztowanie zostało odebrane i posiada aktualny, kompletny protokół odbioru rusztowania.
- Dokonanie przeglądu codziennego rusztowania (oceny stanu technicznego rusztowania przed rozpoczęciem prac).
- Wyposażenie pracowników w wymagany sprzęt ochrony indywidualnej i wymagane stałe środki techniczne zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
- Udzielenie instruktażu doraźnego przed rozpoczęciem prac.
- Identyfikację i wskazanie punktów kotwiących.
- Właściwą organizację prac oraz prawidłowy dobór środków ochrony indywidualnej do pracy na wysokości.
- Kontrolę i egzekwowanie prawidłowego stosowania przez podległych pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej i stałych środków technicznych zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

- Kontrolę i egzekwowanie przestrzegania warunków bezpieczeństwa określonych w poleceniu na wykonanie prac na wysokości.
 - Wstrzymanie prac w przypadku zauważenia zagrożenia zdrowia i życia.
 - Oznakowanie rusztowania niedopuszczonego do użytkowania (np. brak przeglądu, niekompletne).
 - Wygrodzenie i oznakowanie strefy pracy (lub inne osoby wyznaczone przez VLOD zgodnie z IOBP).
- 4) Użytkownik rusztowania (pracownik wykonujący prace na rusztowaniu)
- Odpowiada za stan techniczny rusztowania podczas użytkowania.
 - Zgłasza wszelkie nieprawidłowości dotyczące rusztowania.
- 5) Osoba nadzorująca prace z ramienia Zleceniodawcy
- Ma prawo do kontroli uprawnień montażystów, ważności badań lekarskich i szkoleń okresowych.
 - Kontroluje prace związane z montażem/demontażem i eksploatacją na rusztowania.
 - Zgłasza zauważone nieprawidłowości w konstrukcji rusztowania i jego eksploatacji kierującemu pracami.
 - Wstrzymuje pracę w przypadku zidentyfikowania rażących nieprawidłowości zagrażających zdrowiu i życiu.

4.5.5.2.4. Praca w dostępie linowym

- 1) Praca prowadzona w dostępie linowym może być prowadzona wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia i badania lekarskie.
- 2) Dla prac prowadzonych w dostępie linowym należy opracować POR ze szczególnym uwzględnieniem sposobu postępowania w sytuacjach awaryjnych i ewakuacji pracownika pracującego w dostępie linowym.

4.5.5.2.5. Zasady wykonywania prac z wykorzystaniem podestów ruchomych

- a) 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).
- b) 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.
- c) Podesty ruchome wykorzystywane w spółce muszą posiadać dokumenty potwierdzające ich aktualne dopuszczenie do użytkowania przez UDT.
- d) 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.
- e) Wykorzystanie podestu ruchomego powinno być odnotowane w *Rejestrze użycia podestów ruchomych i żurawi* [ZLB.03-INS.VLOD.01-18] z podaniem godziny rozpoczęcia i zakończenia pracy.
- f) Wpisu do rejestru dokonują pracownicy dozoru VLOD.

Warunki jakie powinny być spełnione przy obsłudze oraz eksploatacji podnośników koszowych

- 1) Pracownicy wykonujący prace z wykorzystaniem podnośnika muszą posiadać odpowiednią odzież ochronną, środki ochrony indywidualnej, hełm ochronny do pracy na wysokości, oraz indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, dobrany do rodzaju wykonywanej pracy - przypięty do przeznaczonych do tego, stałych elementów kosza.
- 2) Przed wydaniem pracownikom polecenia wykonania pracy na wysokości z podnośników koszowych należy sprawdzić, czy w orzeczeniu lekarskim pracowników uwzględniono zapis o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania prac na wysokości.
- 3) Każdy operator podestu ruchomego ma obowiązek zapoznać się z instrukcją (DTR) urządzenia, opracowaną przez producenta.
- 4) Na podnośniku, w widocznym miejscu należy umieścić informację o dopuszczalnym obciążeniu jego kosza lub platformy.
- 5) Przed uruchomieniem podnośnika operator powinien sprawdzić:
 - czy instrukcja obsługi (DTR) jest dostępna w miejscu wykonywania pracy,
 - czy wszystkie etykiety informacyjno-ostrzegawcze są na swoim miejscu i są czytelne, a sygnalizacja ostrzegawcza jest sprawna.
- 6) Korzystając z dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) należy ustalić sposób stabilizacji podnośnika na podłożu w trakcie pracy oraz zasady (poziom transportowy kosza podnośnika) przemieszczania się podnośnika podczas zmiany miejsca jego usytuowania.
- 7) Sprzęt i materiały niezbędne do wykonania pracy należy w miarę możliwości umieścić w centralnym punkcie platformy roboczej podnośnika.
- 8) Należy wyznaczyć i oznakować strefę pracy podnośnika, w której obowiązuje zakaz przebywania osób postronnych.
- 9) Wielkość wyznaczonej strefy uzależniona jest od rodzaju i miejsca wykonywanych prac, jednak nie mniej niż 1/10 wysokości pracy podnośnika i nie mniej niż 6 metrów.

- 10) Każdorazowo przed rozpoczęciem unoszenia podnośnika należy upewnić się co do istnienia wolnej przestrzeni nad podnośnikiem. Powinna ona wynosić co najmniej 1 m ponad krawędź bariery głównej kosza lub platformy roboczej.
- 11) W przypadku zidentyfikowania w sąsiedztwie prowadzenia prac linii energetycznych, dopuszczalne jest wykonywanie pracy, jeśli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach energetycznych powinno być wyłączone.
- 12) Wchodzenie i schodzenie pracowników do i z kosza podnośnika koszowego w trakcie wykonywania pracy jest dozwolone jeżeli kosz znajduje się w najniższym możliwym położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z instrukcją producenta. Wszelkie odstępstwa od tej reguły wymagają indywidualnego uzgodnienia z UDT.
- 13) Należy wybrać bezpieczne miejsce postoju podnośnika – stabilną (utwardzoną), poziomą powierzchnię, pozbawioną przeszkód, bez ruchu pieszych i pojazdów oraz obniżyć kosz roboczy do minimalnego położenia.
- 14) Pod kołami podnośnika należy ustawić podkładki klinowe.

Czynności zabronione przy obsłudze oraz eksploatacji podnośników

- 1) Operowanie podnośnikami przez osoby nieposiadające stosownych kwalifikacji.
- 2) Eksploatacja podnośników bez ważnego dopuszczenia przez Urząd Dozoru Technicznego.
- 3) Eksploatacja podnośników na niestabilnym podłożu.
- 4) Eksploatacja podnośników na podłożu o nachyleniu przekraczającym dopuszczalną wartość maksymalną ustaloną w oparciu o DTR.
- 5) Praca na podnośniku na zewnątrz pomieszczeń w czasie wyładowań atmosferycznych lub przy wietrze przekraczającym wartość 10m/s.
- 6) Praca w wychyleniu poza obręb kosza podnośnika, bez zabezpieczenia indywidualnym sprzętem chroniącym przed upadkiem z wysokości.
- 7) Przeciążanie pomostu kosza podnośnika ponad dopuszczalne, maksymalne obciążenie.
- 8) Wchodzenie i schodzenie z/do kosza podnośnika podczas jego podniesienia oraz wchodzenie i schodzenia po elementach konstrukcyjnych podnośnika.
- 9) Używanie podnośnika, w którym doszło do wycieku oleju hydraulicznego lub powietrza.
- 10) Wyłączanie lub blokowanie wyłączników krańcowych.
- 11) Wchodzenie na barierki, poręczy kosza, gdy znajduje się on na wysokości.
- 12) Zwiększanie wysokości platformy roboczej poprzez ustawianie na niej drabinek i innych akcesoriów.
- 13) Używanie urządzenia, gdy do barierki kosza lub wysięgnika przymocowane są inne przedmioty lub urządzenia.

- 14) Używanie urządzenia do transportu przedmiotów, które mogą zwiększyć napór wiatru np. płyty szalunkowej, sklejki itp.
- 15) Pozostawianie kluczyka w podnośniku podczas nieobecności operatora (nawet krótkotrwałej).

Zakres odpowiedzialności

- 1) Osoba nadzorująca prace z ramienia VLOD:
 - Kontroluje dopuszczenie do eksploatacji urządzenia przez UDT, posiadanie wymaganych uprawnień.
 - Ma prawo do sprawdzenia ważności okresowych badań lekarskich i szkolenia okresowego bhp przez operatora oraz osób pracujących na podnośnikach kosзовых.
 - Kontroluje pracę na podnośniku kosзовым oraz prawidłowe ich usytuowanie podczas eksploatacji.
 - Dokonuje wpisów do rejestru podnośników kosзовых.
 - W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości podejmuje odpowiednie działania łącznie z wstrzymaniem prac.
 - Dokonuje odbioru miejsca wykonywania prac po ich zakończeniu.

Monitorowanie pracy z wykorzystaniem podnośnika kosowego

W trakcie użytkowania podestów ruchomych należy na bieżąco kontrolować spełnianie wymagań zewnętrznych aktów prawnych oraz przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy określonych w DTR i instrukcjach podnośnika, protokołach budowlanych lub poleceniach pisemnych i opracowanych na okoliczność prac instrukcjach.

Zakończenie pracy na podeście ruchomym

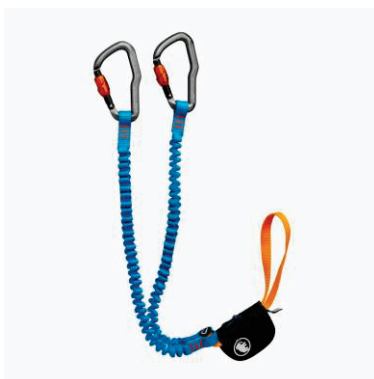
Po zakończeniu prac, teren na którym były one prowadzone, należy uporządkować i usunąć wygradzenia.

4.5.5.2.6. Prace na wysokości przy użyciu drabin

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 możliwe. **W każdym możliwym przypadku zamiast drabiny należy użyć podestu przenośnego.**
 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.
 3. Stosowane w zakładzie pracy drabiny przenośne i podestowe muszą 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:
- a. stosowanie drabin uszkodzonych,

- b. stosowanie drabiny jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg,
 - c. używanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem,
 - d. używanie drabiny rozstawnej jako przystawnej,
 - e. ustawianie drabiny na niestabilnym podłożu,
 - f. opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny, o obiekty lekkie lub wywrotne, albo o stosy materiałów nie zapewniające stabilności drabiny,
 - g. stawianie drabiny przed zamkniętymi drzwiami, jeżeli nie są one zamknięte na klucz od strony ustawianej drabiny,
 - h. ustawianie drabin w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń – w sposób stwarzający zagrożenia dla pracowników używających drabiny,
 - i. wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej,
 - j. przenoszenie drabiny o długości powyżej 4 m przez jedną osobę,
 - k. stosowanie drabin metalowych, zbrojonych drutem lub w inny sposób przewodzących prąd do prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia,
 - l. prowadzenie prac takich jak spawanie i cięcie tlenowe,
 - m. drewniane drabiny przenośne i stałe nie mogą być malowane, za wyjątkiem farb i lakierów bezbarwnych. Po malowaniu należy się upewnić, że drabina nie stała się śliska.
4. Drabina przystawna powinna wystawać ponad powierzchnię, na którą prowadzi, **co najmniej 1 m**, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.
 5. Przy pracach na wysokościach od 5 do 8 m drabina nie zabezpieczona okuciami, zaczepami lub klockiem oporowym musi być podtrzymywana przez co najmniej jednego pracownika.
 6. Drabiny o długości ponad 18 m trzeba zabezpieczyć linami odciągowymi.
 7. Przed wejściem na drabinę należy upewnić się, że z drabiny można wejść na stabilny podest roboczy, wolny od przeszkód, a w punkcie wejścia na podest roboczy zapewniono zabezpieczenie przed upadkiem. Wchodząc na drabinę należy trzymać się szczebli, a nie podłóżnic. Na drabinę powinna wchodzić tylko jedna osoba, a narzędzia potrzebne do pracy należy wносить w specjalnej torbie, futerale, lub skrzynce narzędziowej.
 8. Nie pracować na drabinach na zewnątrz w czasie burzy, silnego wiatru, deszczu.
 9. Drabiny należy przechowywać w pozycji leżącej i jeśli to możliwe, zabezpieczone łańcuchem, w celu ułatwienia prowadzenia kontroli i przeglądów oraz zapobieganiu uszkodzeniom i nieupoważnionemu użyciu.
 10. Nie pozostawiać rozstawionej drabiny bez nadzoru.
 11. Stałe drabiny dostępne na nowobudowanych obiektach powinny wystawać ponad powierzchnię, na którą prowadzą, co najmniej 1 m.
 12. Nie wolno wykonywać prac (w tym również przeglądów) z drabin wolnostojących. Zamiast drabiny należy użyć podestu przenośnego. Drabiny wolnostojące mogą być używane wyłącznie do celów dostępowych.
 13. Drabiny rozstawne należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
 14. Dla ciągłych drabin o długości przekraczającej 6 metrów, konieczne jest zamontowanie dodatkowych systemów zapobiegania upadkom – np. szyna, bloki ograniczające. Typ zamontowanego systemu zależy od obecnej konfiguracji drabiny.

15. Podczas dojścia do urządzeń przy pomocy drabiny stałej powyżej 2 m (nie wyposażoną w stały system asekuracji), należy stosować sprzęt ochrony indywidualnej zabezpieczający przed odpadnięciem (lonża).



16. Osoby korzystające z drabin linowych muszą 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 odchyłaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyłaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym nie powinna przekraczać 0,5 m.
17. Przed użyciem drabiny podestowej należy:
- sprawdzić wszystkie elementy drabiny pod kątem ich sprawności i prawidłowości funkcjonowania,
 - zabezpieczyć hamulce rolek za pomocą dźwigni,
 - sprawdzić czy zadziałały sprężyny rolek i czy wszystkie końce podłużnic opierają się na podłożu.
18. Drabin podestowych 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.
19. W czasie użytkowania drabin podestowych niedopuszczalne jest w szczególności:
- wykorzystywanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem,
 - zwiększanie wysokości podestu za pomocą skrzynek, drabin lub innych przedmiotów,
 - korzystanie z drabiny w czasie silnego wiatru,
 - przemieszczanie drabiny za pomocą pojazdów mechanicznych,
 - przebywanie osób na podeście w czasie przemieszczania drabiny,
 - tworzenie pomostów na drabinach za pomocą belek, desek lub innych przedmiotów,
 - wykorzystywanie drabiny jako wejścia na inne obiekty,
 - przechodzenie z podestu drabiny na inne konstrukcje,
 - korzystanie z drabiny na podnośniku,
 - przechodzenie przez poręcz i obarierowanie drabiny,
 - napieranie ciałem na poręcz drabiny,
 - wskakiwanie na podest drabiny.

20. Kierownicy komórek organizacyjnych zobowiązani są do prowadzenia kartoteki drabin wykorzystywanych przez podległych pracowników. Wzór karty ewidencyjnej drabiny stanowi załącznik **[ZLB.03-INS.VL0D.01-20]**.
21. 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 wskazane przez kierownika komórki organizacyjnej. Fakt dokonania przeglądu należy odnotować w karcie ewidencji drabiny.
22. 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:
 - a. podłężnice drabiny,
 - b. stopnie lub szczeble,
 - c. połączenia stopni/szczebli z podłężnicami,
 - d. okucia prowadnic,
 - e. przeguby i okucia przegubów,
 - f. mechanizm składania drabiny,
 - g. zabezpieczenia przed rozsunięciem,
 - h. linki i pasy,
 - i. okucia linek i pasów,
 - j. zapadki,
 - k. zabezpieczenie przed wysunięciem,
 - l. ograniczenie wysunięcia,
 - m. stopki,
 - n. rolki.
23. Drabiny niespełniające wymagań należy niezwłocznie wycofać z użytkowania.
24. Dla drabin o długości większej niż 6 metrów, muszą występować podesty spocznikowe.
25. Odległość między spocznikami nie mniejsza niż 6 metrów.
26. Zgodę na wykonanie planowych prac na wysokości przy użyciu drabiny wydaje osoba kierująca pracownikami lub kierująca zespołem. W sytuacjach awaryjnych lub doraźnych decyzję podejmuje sam użytkownik drabiny.
27. Osoba przystępująca do pracy przy użyciu drabiny powinna oczyścić obuwie, ręce z wszelkich czynników mogących stworzyć zagrożenie poślizgnięcia, czy wyślizgnięcia.
28. Drabiny zanieczyszczone należy oczyścić przed użyciem (rozpoczęciem pracy).
29. Do pracy prowadzonych pod napięciem lub w pobliżu napięcia oraz do prac z wykorzystaniem elektronarzędzi innych niż o napięciu bezpiecznym, nie można używać drabin innych niż dielektryczne.
30. Należy każdorazowo sprawdzić, czy drabina posiada tabliczkę zawierającą podstawowe informacje producenta.
31. Drabina musi spełniać wymagania normy EN-131 do użytku profesjonalnego (Professional).

Rodzaje drabin:

- drabiny przystawne,
- drabiny rozstawne,
- drabiny składane,
- drabiny linowe,
- drabiny podestowe.

Rodzaj zastosowanej drabiny musi wynikać z oceny ryzyka dokonanej przed podjęciem prac, musi uwzględniać rodzaj pracy do wykonania oraz warunki i możliwości zastosowania danego rodzaju drabiny.

Zasady ustawiania drabin:

- 1) Przy ustawianiu drabiny należy zwrócić między innymi uwagę na: wytrzymałość podłoża lub miejsca oparcia drabiny, pogodę, środowisko pracy, inne prace wykonywane w pobliżu.
- 2) Drabina powinna być ustawiona na równym i twardym podłożu. Jeżeli to konieczne, należy użyć elementów pozwalających na zachowanie poziomego położenia szczebli drabiny np. płyty betonowe.
- 3) Drabina powinna być zawsze ustawiona przodem do wykonywanej pracy lub kierunku wchodzenia - nigdy bokiem.
- 4) Jeżeli drabina ma być ustawiona na pochyłości terenu to wówczas należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta drabiny. Jeżeli producent nie określił inaczej to stosować się do zasad ogólnych, czyli maksymalny bezpieczny kąt nierówności terenu wynosi:
 - 16° w przypadku ustawienia drabiny powyżej poziomu terenu,
 - 6° w przypadku ustawienia drabiny poniżej poziomu terenu,
 - w obu przypadkach zawsze konieczne jest wypoziomowanie drabiny.
- 5) Ustawiona drabina musi być zabezpieczona przed jakimkolwiek ruchem pod nią lub w jej pobliżu przez ustawienie barierek, pachołków itp., lub w ostateczności wyznaczenie osoby pilnującej dostępu do drabiny.
- 6) Jako środka dostępu na inny poziom nie należy stosować drabin rozstawnych chyba, że są do tego specjalnie przeznaczone i wyposażone w odpowiednie zalecenia producenta.
- 7) Jeżeli drabina przystawna służy do wykonywania na niej pracy to należy dążyć do jej umocowania do elementu stałego np. poprzez:
 - przywiązanie jej górnych końców,
 - przymocowanie podłużnic,
 - zawieszenie z wykorzystaniem haków.
- 8) Drabiny wieloczęściowe łączone lub wysuwane muszą być ustawione w taki sposób, aby zapobiec przemieszczaniu się ich części między sobą.

- 9) Drabiny o wysokości powyżej 3 m oprócz dodatkowych zabezpieczeń (okucia, zaczepy, klocki oporowe) muszą być podtrzymywane przez minimum 1 pracownika.
- 10) Drabiny muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w trakcie ich użytkowania poprzez przymocowanie przy górnym końcu oraz poprzez wyposażenie drabiny w odpowiednią stopkę antypoślizgową (szeroka stopa w przypadku drabin przystawnych). W przypadku braku możliwości jej zamocowania należy zrezygnować z zastosowania drabiny do tych prac.

4.5.5.2.7. Prace na dachach

4.5.5.2.7.1. Postanowienia ogólne

- 1) Z punktu widzenia przepisów, rozróżniamy dwa rodzaje dachów:
 - dachy płaskie o nachyleniu < 20%,
 - dachy strome o nachyleniu > 20%.
- 2) Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie wykonywania prac przy:
 - krawędzi dachu,
 - otworach w dachu,
 - miejscu, gdzie dach jest osłabiony,
 - niezabezpieczonych świetlikach i klapach dymowych; innych miejscach grożących upadkiem.
- 3) O organizacji pracy na wysokości decyduje osoba kierująca pracownikami. Decyzja ta musi uwzględniać:
 - istniejące warunki lokalne,
 - ocenę ryzyka dla wykonywanych robót,
 - techniczne możliwości realizacji robót,
 - warunki pogodowe,
 - bezpieczeństwo pracowników.
- 4) Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej i przeszkoleni w zakresie ich używania.
- 5) Właściciel lub zarządca budynku, na dachu którego odbywać się będą prace, ma obowiązek prowadzenia książki obiektu budowlanego, w której zanotowane są wszystkie kontrole techniczne. Jeżeli stan techniczny dachu wzbudza wątpliwości, a budynek nie przeszedł okresowej kontroli technicznej, nie wolno dopuścić pracowników do pracy, gdyż może to zagrozić ich życiu i zdrowiu.
- 6) Ze względu na ciągłe ryzyko poślizgnięcia i upadku, prace na dachach stromych powinny być organizowane z nadzwyczajną ostrożnością.

- 7) Jeżeli prace mają być prowadzone na dachu, o nośności nie przystosowanej do uniesienia pracownika, należy zapewnić dostęp bez obciążania jego konstrukcji. Na dachy tego typu nie może być stałych środków dostępu. Dachy tego typu powinny być w sposób widoczny oznakowane.

4.5.5.2.7.2. Podstawowe wymagania przed przystąpieniem do pracy na dachu

- 1) Pracownicy wykonujący prace na dachach, na których nie zamontowano systemów ochrony zbiorowej przed upadkiem z wysokości (obariowanie, siatki ochronne), muszą posiadać, środki ochrony indywidualnej, hełm ochronny do pracy na wysokości oraz indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, dobrany do rodzaju wykonywanej pracy np.: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa i amortyzatorem. Linka bezpieczeństwa musi być przymocowana do punktu stałego konstrukcji dachu lub do zainstalowanego systemu asekuracyjnego (jeśli występuje).
- 2) Przed rozpoczęciem prac na dachu, należy bezwzględnie przeanalizować związane z nim ryzyko i zastosować odpowiednie środki maksymalnie je obniżające. Przede wszystkim należy przeprowadzić ocenę ryzyka dla zadania, zwracając szczególną uwagę na:
 - zagrożenia związane z możliwością upadku osób lub przedmiotów,
 - dobór właściwych i skutecznych metod zmniejszenia ryzyka i jego kontroli oraz odpowiedniego sprzętu,
 - możliwość wystąpienia niesprzyjającej pogody lub innych czynników zewnętrznych mogących zakłócić lub wstrzymać wykonywanie prac,
 - wybór odpowiednich i stałych punktów kotwienia sprzętu, lub możliwości zastosowania tymczasowych punktów asekuracyjnych, tzw. bezwładnych mas kotwiczących. Należy jednak wziąć pod uwagę ich dużą masę i przed zastosowaniem sprawdzić wytrzymałość dachu.
- 3) Na niektórych dachach, na których zainstalowane są stałe systemy asekuracji. Należy pamiętać o podstawowych zasadach korzystania z nich, a przed użyciem sprawdzić:
 - czy system posiada ważny przegląd techniczny – informuje o tym tabliczka znamionowa umieszczona na początku systemu,
 - czy system został zaprojektowany do pracy w ograniczeniu czy powstrzymywaniu spadania – te informacje determinują wybór środków ochrony indywidualnej,
 - drogę swobodnego spadania, uwzględniając następujące składowe: długość linki bezpieczeństwa + długość rozwiniętego amortyzatora + wysokość, na której znajduje się pracownik + margines bezpieczeństwa.

4.5.5.2.7.3. Zakres Odpowiedzialności:

1) Obowiązki kierującego pracownikami (na dachu):

- a) sprawdzić ważność orzeczeń lekarskich pracowników o braku przeciwwskazań do prac na wysokości,

- b) przeprowadzić i odnotować instruktaż obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach oraz istniejące zagrożenia,
- c) sprawdzić wyposażenie pracowników we właściwy sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, ŚOI i inny sprzęt ochronny konieczny w danych warunkach,
- d) sprawdzić, czy w miejscach niebezpiecznych umieszczono znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.),
- e) dopilnować, aby miejsce pod stanowiskiem roboczym było zabezpieczone przed dostępem innych osób i oznakowane tablicami ostrzegawczymi o treści: „UWAGA! PRACE NA WYSOKOŚCI”,
- f) sprawować bezpośredni nadzór nad pracownikami w trakcie wykonywania prac.

2) Obowiązki pracownika (wykonującego prace na dachu):

- a) potwierdzić zrozumienie przekazanych w instruktażu bezpiecznych metod pracy i zagrożeń, a w razie wątpliwości zwrócić się do kierującego o powtórne objaśnienie,
- b) dokonać oględzin zewnętrznych sprzętu ochrony osobistej,
- c) założyć szelki bezpieczeństwa (zgodnie z instrukcją użytkowania),
- d) założyć hełm ochronny z paskiem podbródkowym,
- e) przygotować sprzęt niezbędny do zastosowania wybranego systemu asekuracji,
- f) dopasować poszczególne elementy sprzętu do pozostałych elementów systemu oraz dokonać wymaganych regulacji,
- g) uniemożliwić przebywanie osób postronnych w bezpośredniej bliskości miejsca pracy, a zwłaszcza pod nim.

4.5.5.2.7.4. Czynności zabronione w trakcie pracy na dachu

- 1) Zabrania się pracy na dachu w następujących przypadkach:
 - przy oblodzeniu konstrukcji,
 - przy złym stanie technicznym konstrukcji,
 - przy silnym wietrze o prędkości przekraczającej 10 m/s,
 - przy silnym mrozie (poniżej -15°C),
 - podczas gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu,
 - podczas wyładowań atmosferycznych,
 - w warunkach złej widoczności, jeżeli miejsca pracy nie mają należytego oświetlenia.

Uwaga: Dopuszcza się wykonywanie prac przy odśnieżaniu i usuwaniu oblodzenia dachu na podstawie opracowanej na tą okoliczność instrukcji, polecenia pisemnego lub protokołu prac budowlanych.

4.5.5.2.7.5. Sposób zabezpieczenia podczas pracy na dachu

- 1) Do obowiązków właściciela budynku należy zapewnienie bezpiecznego wejścia na dach. Najlepszą i najbezpieczniejszą drogą jest obarierowana klatka schodowa / schodnia.
- 2) Na dach można również dostać się korzystając z drabin, z drabin z koszem ochronnym, podnośnika koszowego (w przypadkach opisanych w tej instrukcji), czy rusztowania. W takich wypadkach należy zapobiegać ryzyku upadku z wysokości, stosując odpowiednie środki ochrony, o których mowa w niniejszej instrukcji.
- 3) Jeżeli na dachu wykonywane są prace, które polegają na wciąganiu / opuszczaniu materiałów czy sprzętu należy miejsce pracy odpowiednio zabezpieczyć. Powyższe prace nie mogą być prowadzone przy otworach okiennych, oraz innego typu przeszkleniach. Teren wygradzony powinien obejmować obszar o szerokości 1/10 wysokości budynku, nie mniej jednak niż 6 metrów. W przypadku braku możliwości wygradzenia wymaganego obszaru, należy zastosować inne środki zapewniające bezpieczeństwo osobom znajdującym się w sąsiedztwie obiektu. Można to uzyskać poprzez:
 - wygradzenie przyległego do budynku chodnika,
 - zablokowanie przejazdu jedną stroną ulicy,
 - kierowanie ruchem pieszych i samochodowym przez osobę znajdującą się na dole.

4.5.5.2.8. Ogólne zasady ewakuacji z wysokości

UWAGA!

Pierwszeństwo działania należy do Państwowych Służb Ratowniczych

1. Ratownictwo przy wypadkach wysokościowych polega na bezpiecznym przetransportowaniu osoby poszkodowanej na poziom, z którego można ewakuować przy pomocy metod konwencjonalnych.
2. Będąc świadkiem niebezpiecznego zdarzenia przy pracy na wysokości należy przede wszystkim zadbać o swoje bezpieczeństwo.
 - a. Pierwszym krokiem jest zawiadomienie odpowiednich organów (**poinformowanie służb, oraz bezpośredniego przełożonego**),
 - b. kolejnym jest utrzymywanie kontaktu werbalnego z osobą poszkodowaną,
 - c. w miarę możliwości należy zapewnić osobie poszkodowanej podparcie nóg (dobrym rozwiązaniem jest wyposażenie każdego zestawu szelek w dedykowane strzemiona),
 - d. należy być w stałym kontakcie z zespołem ratunkowym i kierować go na miejsce zdarzenia,
 - e. zabezpieczyć teren przed kolejnymi potencjalnie niebezpiecznymi sytuacjami,
 - f. po przybyciu zespołu ratunkowego wykonywać polecenia kierującego akcją.
3. Będąc osobą poszkodowaną w trakcie wypadku przy pracy na wysokości należy zachować spokój, ustabilizować pozycję i wezwać pomoc.

- a. W razie krwotoków należy w miarę możliwości zatamować krwawienie.
 - b. Zapewnić podparcie nóg (strzemiona zabezpieczające przed szokiem wiszenia), lonża do pozycjonowania, dodatkowe wyposażenie stosowne do występujących zagrożeń i czynników szkodliwych.
 - c. Ważne, aby poruszać kończynami i odciążać taśmy uciskające główne arterie.
4. Kolejność czynności zespołu ratunkowego:
- a. ocena sytuacji,
 - b. dotarcie do poszkodowanego,
 - c. instalacja punktów kotwiczących (pętle, zawiesia),
 - d. instalacja systemu ratunkowo - ewakuacyjnego,
 - e. podniesienie osoby poszkodowanej,
 - f. uwolnienie osoby poszkodowanej z lony asekuracyjnych,
 - g. opuszczenie osoby poszkodowanej na poziom bezpieczny.

4.5.6. Roboty ziemne

- 4.5.6.1. Roboty ziemne związane z budową, rozbudową, przebudową sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, teletechnicznych i komór ciepłowniczych, a także związane z usuwaniem awarii na istniejących sieciach, których Inwestorem jest Veolia Energia Łódź S.A. prowadzą, na zlecenie Inwestora, profesjonalne firmy / wykonawcy zewnętrzni na podstawie obowiązujących przepisów prawa.
- 4.5.6.2. Roboty ziemne mogą być prowadzone jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę, skutecznego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych, protokołu stwierdzającego wystąpienie awarii lub z zastosowaniem art. 29a PB. Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie projektu budowlanego, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Natomiast w przypadku prowadzenia robót ziemnych związanych z usuwaniem awarii sieci ciepłowniczej wydruku z systemu GIS lub z innych źródeł miejskich, który zawiera informacje na temat położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. W razie wątpliwości należy wykonać przekopy kontrolne. Przekopy kontrolne wykonuje się wyłącznie ręcznie za pomocą szpadla.
- 4.5.6.3. W momencie przejmowania terenu przez profesjonalną firmę / wykonawcę zewnętrznego w celach: budowy, rozbudowy, przebudowy, wykonania remontu, rozbiórki, usunięcia awarii spisany zostaje „Protokół rozpoczęcia robót/przekazania terenu” **[ZLB.03-INS.VL0D.01-34]**. Ww protokół spisuje pomiędzy stronami osoba nadzorująca wykonywanie prac ze strony Veolia Energia Łódź S.A.
- 4.5.6.4. Profesjonalna firma / wykonawca zewnętrzny zobowiązany jest do imiennego wyznaczenia kierownika budowy lub kierownika robót, posiadającego niezbędne uprawnienia budowlane, aktualne ubezpieczenie OC, odpowiedzialnego za kierowanie robotami budowlanymi w danej branży oraz dopełnienia wszelkich formalności wymaganych przepisami prawa ze szczególnym uwzględnieniem zakresu wykonywanych prac.
- Warunki, sposób wykonywania czynności oraz obowiązki, minimalne wymagania z zakresu BHP oraz występujące zagrożenia określa załącznik „Wykonywanie robót ziemnych i wykopów” **[ZLB.03-INS.VL0D.01-35]** lub opracowana przez wykonawcę

instrukcja wykonywania robót ziemnych dla indywidualnych wymogów dla danego zakresu przedmiotu zlecenia wykonania prac, zgodna ze standardami bezpieczeństwa Veolia Energia Łódź S.A.

- 4.5.6.5. Profesjonalna firma / wykonawca zewnętrzny zobowiązany jest do odtworzenia terenu prac do stanu sprzed ich rozpoczęcia bez możliwości przeprowadzania żadnych prac przy urządzeniach energetycznych.

4.5.7. Praca w wykopie

- 4.5.7.1. Warunki zabezpieczenia przed osunięciem gruntu, ŚOI oraz warunki pracy określa załącznik „Karta bezpiecznego wykonywania pracy w wykopie” **[ZLB.03-INS.VL0D.01-36]** lub opracowana przez wykonawcę instrukcja wykonywania prac w wykopie dla indywidualnych wymogów dla danego zakresu przedmiotu zlecenia wykonania prac, zgodna ze standardami bezpieczeństwa Veolia Energia Łódź S.A.
Załączniki **ZLB.03-INS.VL0D.01-36** oraz **ZLB.03-INS.VL0D.01-35** stanowią wytyczne dla dopuszczających oraz dla osób wykonujących te prace.
- 4.5.7.2. Po dokonaniu wykopu, w przypadku jeżeli prace dotyczą urządzeń energetycznych, po zgłoszeniu przez wykonawcę zewnętrznego gotowości przeprowadzenia prac właściwe służby Veolia Energia Łódź S.A. wystawiają pisemne „Polecenie wykonania pracy eksploatacyjnej/pomocniczej” **[ZLB.03-INS.VL0D.01-03]** (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (tekst jedn.: Dz.U. z 2021 r., poz. 1210) określające zakres wykonywanych prac oraz sposób ich zabezpieczenia pod kątem BHP. Prace eksploatacyjne /z zakresu konserwacji/ remontów/ kontrolno - pomiarowym w wykopach lub rowach, przy urządzeniach energetycznych – rurociągach sieci ciepłowniczych, należy kwalifikować jako prace stwarzające możliwość szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
- 4.5.7.3. Po wykonaniu wykopu, przed otwarciem polecenia pisemnego i przed wejściem do niego ludzi w celu dokonania naprawy bądź remontu instalacji, musi być on jednostronnie odebrany przez osobę posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia wraz ze spisaniem stosownego „Oświadczenia” **[ZLB.03-INS.VL0D.01-23]**. Oświadczenie o prawidłowym, zgodnym z przepisami BHP, wykonaniem wykopu należy udostępnić dopuszczającemu. Nie wymaga się oświadczenia odbioru wykopu o głębokości do 1 m.
- 4.5.7.4. Specjalistyczna firma / wykonawca zewnętrzny w osobie Kierownika Budowy / Kierownika Robót zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia dla wyznaczonych pracowników Veolia Energia Łódź S.A. wraz z zapoznaniem ich z Instrukcją Bezpiecznego Wykonania Robót na budowie.
- 4.5.7.5. Wejście na teren budowy oraz do wykopu przez przeszkolonych pracowników eksploatacji Veolia Energia Łódź S.A. może nastąpić tylko za zgodą prowadzącego pracę Kierownika Budowy / Kierownika Robót. Przed wejściem na teren budowy każdy pracownik Veolia Energia Łódź S.A. musi być wyposażony w kamizelkę ostrzegawczą, obuwie ochronne klasy S3, hełm ochronny z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym oraz zobowiązany jest do stosowania ŚOI adekwatnych do panujących warunków na terenie budowy.

4.5.8. Prace w pomieszczeniach ruchu elektrycznego

- 4.5.8.1. 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.
- 4.5.8.2. 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.
- 4.5.8.3. Klucze do pomieszczenia ruchu elektrycznego należy wydawać tylko osobom upoważnionym.
- 4.5.8.4. 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.
- 4.5.8.5. Oględziny czynnych urządzeń elektroenergetycznych mogą być wykonywane jednoosobowo przez osoby upoważnione.
- 4.5.8.6. 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.
- 4.5.8.7. Zabrania się wchodzenia na konstrukcje wsporcze aparatury elektroenergetycznej bez odpowiedniego jej przygotowania w celu wykonania prac eksploatacyjnych oraz przygotowania i likwidacji strefy pracy.
- 4.5.8.8. Prace porządkowe w pomieszczeniach ruchu elektrycznego wykonywane przez osoby nieupoważnione mogą być prowadzone tylko pod nadzorem upoważnionego pracownika jako praca pomocnicza.
- 4.5.8.9. Pomieszczenia ruchu elektrycznego musi być oznakowane zgodnie z przepisami.
- 4.5.8.10. Pomieszczenia ruchu elektrycznego mogą być dostępne tylko dla osób upoważnionych i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
- 4.5.8.11. Wykonywanie prac w rozdzielniach napowietrznych, na wysokich konstrukcjach, napowietrznych liniach w czasie burzy i wyładowań atmosferycznych jest zabronione.
- 4.5.8.12. Do wykonywania prac muszą być stosowane specjalnie zaprojektowane i wykonane (tj. izolowane) narzędzia i przyrządy.

4.5.9. Prace z wykorzystaniem materiałów niebezpiecznych

- 4.5.9.1. Przed podjęciem prac przy użyciu substancji chemicznych pracownicy wykonujący te prace zobowiązani są do zapoznania się z kartami charakterystyki stosowanych preparatów w celu identyfikacji zagrożeń oraz wymaganych środków bezpieczeństwa.
- 4.5.9.2. Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych.
- 4.5.9.3. Podczas wykonywania prac 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,
 - 5) zapewnić zachowanie dodatkowych wymagań specyficznych dla stosowania materiałów niebezpiecznych.
- 4.5.9.4. 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.)
- 4.5.9.5. Należy minimalizować ryzyko nieprawidłowego użycia substancji/mieszanin niebezpiecznych poprzez odpowiednie dostosowanie urządzeń instalacji i sprzętu.
- 4.5.9.6. 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,
 - 3) wyraźnie i czytelnie oznaczone, ich zawartość jasno określona, a kierunek przepływu substancji/mieszanin w rurociągach i kanałach również oznaczony.
- 4.5.9.7. Urządzenia i instalacje wykorzystujące substancje/mieszaniny niebezpieczne muszą być wyposażone w kurki spustowe, ograniczniki ciśnienia i zbiorniki ociekowe dostępne dla pracowników obsługujących i umożliwiać bezpieczne przeprowadzanie wszelkich czynności eksploatacyjnych.
- 4.5.9.8. 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.
- 4.5.9.9. 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 muszą być na bieżąco aktualizowane i dostępne w miejscu pracy.

Szczegółowe wymagania bezpieczeństwa przy pracach z substancjami niebezpiecznymi zawiera Instrukcja eksploatacji substancji niebezpiecznych w Veolia Energia Łódź S.A. [SZ-03-VLOD-08].

4.5.10. Zasady wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych

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

- 4.5.10.2. Zabronione jest instalowanie urządzeń mechanicznej wentylacji wywiewnej w kotłowniach o naturalnym ciągu spalin kotłowych.
- 4.5.10.3. 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.
- 4.5.10.4. Sposób eksploatacji urządzeń i instalacji gazowych, określa instrukcja eksploatacji tych urządzeń i instalacji.
- 4.5.10.5. Urządzenia i instalacje gazowe muszą, pod względem bezpieczeństwa, odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz w odrębnych przepisach.
- 4.5.10.6. Podczas prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony przed pożarem i wybuchem.
- 4.5.10.7. W pomieszczeniach zamkniętych, w których znajduje się instalacja gazowa, należy kontrolować stężenie gazów.
- 4.5.10.8. Urządzenia do spalania paliw gazowych powinny zapewniać samoczynne odcięcie gazu w przypadku zgaśnięcia płomienia i spadku ciśnienia gazu.
- 4.5.10.9. Palnik gazowy powinien być wyposażony w urządzenie zabezpieczające przed cofnięciem się płomienia do instalacji lub oderwania się płomienia.
- 4.5.10.10. Przed każdym palnikiem w przewodzie gazowym powinno znajdować się ręczne urządzenie odcinające dopływ gazu, obsługiwane ręcznie lub działające samoczynnie, z możliwością sterowania ręcznego.
- 4.5.10.11. 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.
- 4.5.10.12. Do przedmuchiwania instalacji gazowej powinna być stosowana para wodna lub gazy obojętne, nie tworzące mieszanek wybuchowych.
- 4.5.10.13. Prace pożarowo niebezpieczne, należy wykonywać zgodnie z *Zasadami wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym [SZ-03-VLOD-07]*.
- 4.5.10.14. Osoby zatrudnione przy eksploatacji urządzeń i instalacji zasilanych paliwami gazowymi mają obowiązek:
 - 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.
- 4.5.10.15. Kotłownia gazowa o mocy cieplnej większej niż 60 kW musi być wyposażona w urządzenia sygnalizacyjno – odcinające dopływ gazu do kotłów.
- 4.5.10.16. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych kotłów gazowych przy czynnych kotłach.
- 4.5.10.17. Prace konserwacyjne i remontowe kotłowni gazowych należy wykonywać po odcięciu dopływu gazu i czynnika grzewczego do kotłów.
- 4.5.10.18. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac konserwacyjnych mogących spowodować rozszczelnienie czynnych elementów instalacji gazowej.
- 4.5.10.19. Przed przystąpieniem do napełniania gazem ziemnym instalacji gazu w obiektach budowlanych należy:

- 4) sprawdzić, czy instalacja gazowa nie znajduje się pod napięciem prądu elektrycznego,
- 5) sprawdzić zamknięcia wylotów instalacji gazowej,
- 6) wykonać próbę kontrolną szczelności instalacji gazowej:
 - 1) próbę kontrolną szczelności wykonuje się z zastosowaniem powietrza lub gazu obojętnego,
 - 2) przy ciśnieniu nie mniejszym niż 150% maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) gazu,
 - 3) czas przeprowadzenia próby kontrolnej szczelności wynosi 5 minut od momentu ustabilizowania się ciśnienia medium próbnego w instalacji gazowej,
 - 4) 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,

- 5) zamontować przewód odpowietrzający i wyprowadzić jego wylot na zewnątrz obiektu,
 - 6) niedopuszczalne jest używanie otwartego ognia do sprawdzania szczelności instalacji gazowej.
- 4.5.10.20. 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.
- 4.5.10.21. 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.
- 4.5.11. Zmiany w opodestowaniu, obarierowaniach i na ciągach komunikacyjnych
- 4.5.11.1. Wszystkie zmiany w opodestowaniu, obarierowaniu i na ciągach komunikacyjnych mogą być dokonywane jedynie za zgodą właściwego pracownika dozoru VLOD.
- 4.5.11.2. Wszystkie otwory w podłogach, dachach, chodnikach i drogach powinny być przykryte/zabezpieczone (natychmiast po ich wykonaniu) pokrywami wykonanymi z materiału o odpowiedniej wytrzymałości (zabezpieczonymi przed przesunięciem, zamocowanymi). Przykrycia powinny być w stanie obsłużyć ruch pieszzy lub kołowy i powinny być oznaczone znakami ostrzegawczymi. Jeżeli powyższe rozwiązanie jest niepraktyczne, otwór powinien zostać wyгородzony, tj. zabezpieczony przy pomocy balustrad (z bortnicą).
- 4.5.11.3. Nadzór nad wprowadzaniem zmian tymczasowych w opodestowaniu, obarierowaniu oraz we włączach w ciągach komunikacyjnych sprawują:
- 1) w zakresie zmian wprowadzanych ze względu na bieżące potrzeby eksploatacyjne Wydziały ZW3, ZW4

- 2) w zakresie prac prowadzonych przez obcych wykonawców - komórki organizacyjne sprawujące nadzór nad ich pracami oraz mistrz procesu odpowiedzialny za dany obszar.

4.5.11.4. W trakcie realizacji eksploatacji oraz prac inwestycyjnych, remontowych, konserwacyjnych i nieplanowych obowiązuje następujący tryb postępowania:

Zmiany wynikające z bieżących działań eksploatacyjnych

Fakt wprowadzenia zmian w opodestowaniu, obarierowaniu oraz włazach w ciągach komunikacyjnych jak i ich likwidacji należy zapisać w dzienniku operacyjnym mistrza procesu oraz w raporcie przekazania zmiany. Brygada przejmująca zmianę, w ramach obchodu, powinna sprawdzić miejsce dokonanych zmian i stan faktyczny potwierdzić zapisem w dzienniku operacyjnym. W/w zmiany powinny być likwidowane niezwłocznie po ustaniu przyczyn ich wprowadzenia.

UWAGA: Otwarty właz, luk montażowy itp. musi zostać wygradzony w widoczny sposób uniemożliwiający wpadnięcie osób.

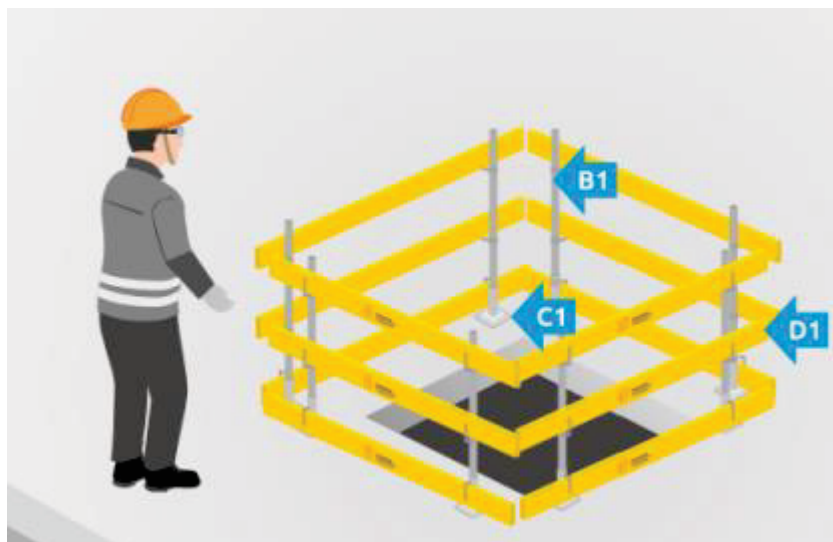
Zmiany wynikające z prowadzonych prac przez obcych wykonawców

O konieczności dokonania zmian w podestach, obarierowaniu oraz ciągach komunikacyjnych (np. wycięcie barierki, podestu lub otworzenie włazu, luku montażowego) wykonawca powinien powiadomić pracownika nadzorującego prace i odpowiedniego mistrza procesu. Fakt wprowadzenia zmian w opodestowaniu, obarierowaniu, oraz włazach w ciągach komunikacyjnych jak i ich likwidacji należy zapisać w dzienniku operacyjnym mistrza procesu oraz w raporcie przekazania zmiany. W/w zmiany powinny być likwidowane niezwłocznie po ustaniu przyczyn ich wprowadzenia. Fakt likwidacji zmian, po sprawdzeniu prawidłowości przywrócenia zabezpieczeń, wykonawca powinien powiadomić pracownika nadzorującego prace i odpowiedniego mistrza procesu. Fakt wprowadzenia zmian w opodestowaniu, obarierowaniu, oraz włazach w ciągach komunikacyjnych jak i ich likwidacji należy zapisać w dzienniku operacyjnym mistrza procesu oraz w raporcie przekazania zmiany. Wprowadzenie i likwidacja w/w zmian powinny być odnotowane także w dzienniku realizacji prac i dzienniku budowy (jeżeli są prowadzone) oraz w raporcie przekazania zmiany.

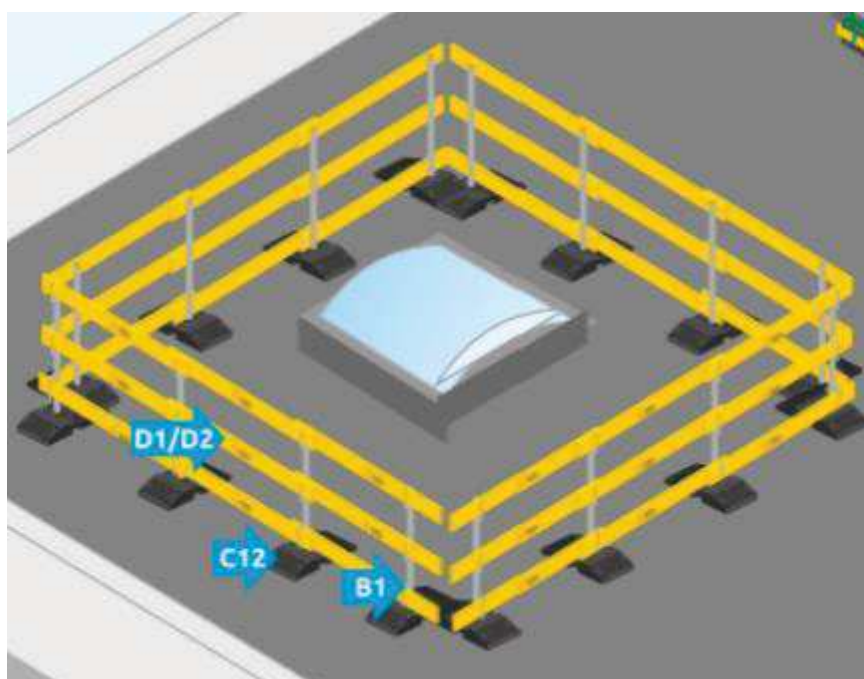
UWAGA: Otwarty właz, luk montażowy itp. musi zostać wygradzony w widoczny sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

UWAGA:

W przypadku wprowadzenia czasowych zmian polegających na wycięciu barierki lub podestów należy w miejsce usuniętych elementów wprowadzić zabezpieczenie za pomocą tymczasowej balustrady składającej się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową, a poręczą należy wypełnić za pomocą poprzeczki w połowie wysokości. Jeżeli nie można zabudować tymczasowej balustrady, należy zastosować wygradzenie taśmą i oznakowanie ostrzegawcze pod warunkiem zachowania stałego nadzoru.



Przykład stałego zabezpieczenia otworów technologicznych



Przykład tymczasowego wygrodzenia świetlików

W przypadku wprowadzenia czasowych zmian polegających na:

- otwarciu wjazdu z pokrywą na zawiasach – należy zabezpieczyć ją przed samoistnym zamknięciem,
- zdjęciu pokrywy wjazdu - należy umieścić zdemontowaną pokrywę wjazdu w miejscu nie stwarzającym zagrożenia dla ruchu pieszego i kołowego.

Otworki wjazdowe na czas nie wykonywania robót należy zabezpieczyć za pomocą balustrady opisanej powyżej oraz znaków ostrzegawczych. Balustrada powinna stać od otworu w odległości nie mniejszej niż 1m.

Za prawidłowe prowadzenie zapisów w dzienniku operacyjnym odpowiadają właściwi mistrzowie zmianowi. Bieżącą kontrolę dziennika prowadzą kierownicy WZ3, WZ4.

4.5.12. Prace z wykorzystaniem przenośnych urządzeń zasilanych sieciowo, generatorów przetwornic napięcia

Wszystkie generatory i przetwornice napięcia muszą być wyposażone w stałe lub przenośne zestawy z RCD (wyłącznikiem różnicowo-prądowym) zainstalowane przy gnieździe zasilającym.

4.6. PRACE WYKONYWANE W OBIEKTACH VLOD PRZEZ PRACOWNIKÓW INNYCH PRACODAWCÓW

4.6.1. Organizacja prac

4.6.1.1. Prace eksploatacyjne przy urządzeniach energetycznych mogą wykonywać jedynie upoważnieni pracownicy wykonawców (z wyłączeniem sytuacji opisanych w pkt. 4.3.1.4. oraz 4.3.1.9.). Upoważnienia wydaje pracodawca. Upoważnienie jest ważne przez 1 rok, ale nie dłużej niż ważność odpowiedniego świadectwa kwalifikacyjnego. Wzór upoważnienia dla pracowników wykonawców zawiera załącznik [ZLB.03-INS.VLOD.01-02].

4.6.1.2. Kierujący zespołem oraz członkowie zespołu z firm zewnętrznych uzyskują upoważnienia po okazaniu świadectwa kwalifikacyjnego, oświadczenia o zapoznaniu się z instrukcjami VLOD, oświadczeniu o posiadaniu szkoleń i badań okresowych oraz zapoznaniu z zagrożeniami na terenie VLOD.

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 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 4.6.1.7 należy udostępnić polecającemu, a w Sieci Ciepłej również wnioskującemu 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.
- 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 współpracy z nadawcami telekomunikacyjnymi na terenie Veolia Energia Łódź w zakresie prowadzenia prac eksploatacyjnych i inwestycyjnych* **[WT-06-VLOD-04]**.
- 4.6.2.6. Znajdujące się w strefie remontowej skrzynie i warsztaty remontowe muszą 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 organizacji składowania materiałów w Veolia Energia Łódź S.A.* **[OPM.05-INS.VLOD.01]**
- 4.6.2.9. Środki transportu firmy i strefa pracy muszą 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. Każdego dnia po zakończeniu pracy 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 niebezpiecznych pod względem pożarowym, 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 PGE Energetyka Kolejowa S.A.

Wszystkie prace wykonywane przez pracowników PGE Dystrybucja Łódź S.A. muszą być wykonywane zgodnie z:

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 [OPP.04-INS.VLOD.13]; Współpraca ruchowa pomiędzy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź a Veolia Energia Łódź S.A. w sprawie obsługi stacji transformatorowej przy ul. Dąbrowskiego 72 [OPD.05-INS.VLOD.02]; Współpraca ruchowa pomiędzy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź a Veolia Energia Łódź S.A. w sprawie obsługi stacji transformatorowej przy ul. Przybyszewskiego 211 [OPD.05-INS.VLOD.03].

Instrukcją współpracy ruchowej pomiędzy PGE Energetyka Kolejowa S.A., VLOD, PGE Dystrybucja dot. zasilania układu elektroenergetycznego w obrębie stacji oraz podstacji trakcyjnych PKP - Instrukcja współpracy ruchowej pomiędzy PGE Energetyka Kolejowa S.A. Obsługa Obszar Serwisowy Centralny, Veolia Energia Łódź EC3, PGE Dystrybucja Oddział Łódź dot. zasilania układu elektroenergetycznego SN 15 kV PGE Energetyka Kolejowa S.A. z VLOD [OPP.04-INS.VLOD.311]. Instrukcja współpracy ruchowej pomiędzy "PKP Energetyka Kolejowa S.A., Veolia Energia Łódź S.A. i PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź w obrębie stacji 15kV PKP Łódź-Olechów i Łódź-Widzew" [OPP.04-INS.VLOD.14].

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 cieplnych 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 zrzućana gorąca woda musi być bezwzględnie wygrodzona i zabezpieczona przed dostępem osób postronnych.
- 7) W wykopie podczas przecinania rurociągu może przebywać tylko jedna osoba dokonująca przecinania rurociągu wyposażona w ŚOI 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:
 - upewnić się o własne bezpieczeństwo (np. zawartość tlenu w przestrzeni zamkniętej),
 - niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu,
 - ostrzec współpracowników i inne osoby, znajdujące się w pobliżu miejsca zdarzenia o grożącym im niebezpieczeństwie,
 - niezwłocznie zawiadomić bezpośredniego przełożonego,
 - zabezpieczyć miejsce wypadku,
 - 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 - Dyżurny Inżynier Sieci.
- 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. Bezpośredni przełożony poszkodowanego ma obowiązek osobiście zraportować zdarzenie Członkom Zarządu do 7 dni po wystąpieniu zdarzenia. Formularz znajduje się w instrukcji ZLB.09-INS.VLOD.01.

Dokładny sposób postępowania w przypadku wystąpienia wypadku przy pracy został przedstawiony w Instrukcji ZLB.09-INS.VLOD.01 Postępowanie po wystąpieniu

wypadków przy pracy, zdarzeń potencjalnie wypadkowych, wypadków w drodze do pracy lub z pracy oraz sytuacji niebezpiecznych.

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

- 4.9.1.1. Prace wewnątrz zbiorników, kanałów, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach 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, walczakach kotłów, kanałach i lejach zsypanych, kanałach, komorach, studzienkach i rurociągach sieci ciepłych oraz w zbiornikach paliw płynnych i gazowych.
- 4.9.1.2. Prace eksploatacyjne wewnątrz celek basenów chłodni wentylatorowych, dołów bagrowych, basenów wody spłucznej, zbiorników ścieków i innych zbiorników otwartych.
- 4.9.1.3. Prace z zakresu konserwacji, remontów lub napraw, kontrolno-pomiarowe, wykonywane w wykopach lub rowach przy gazociągach i innych urządzeniach gazowniczych lub rurociągach sieci ciepłych.
- 4.9.1.4. Prace konserwacyjne, remontowe lub naprawy, montażowe lub demontażowe, 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).
- 4.9.1.5. 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.
- 4.9.1.6. Prace konserwacyjne, remontowe, naprawy, montażowe lub demontażowe przy urządzeniach i instalacjach rozładowniczych, przesyłających paliw płynnych i gazowych oraz przy urządzeniach i instalacjach odprowadzania ścieków z instalacji i urządzeń paliw płynnych.
- 4.9.1.7. 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.
- 4.9.1.8. Prace eksploatacyjne wymagające odkrycia kadłubów turbin, wymontowania wirników turbiny i generatora lub naprawy i wyważania tych wirników.
- 4.9.1.9. Prace konserwacyjne, montażowe/demontażowe lub remontowe przy kolejowej sieci jezdnej trakcyjnej.
- 4.9.1.10. Prace konserwacyjne, remontowe, montażowe wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych takich jak:
 - a) misy zbiorników mazutowych,
 - b) wodowskazy przywalczakowe,
 - c) kanały technologiczne wewnątrz kotłowni,

- d) wymienniki ciepła wymagające demontażu włączów i dennic,
 - e) rozprężacze,
 - f) czopuchy kotłów wodnych i parowych,
 - g) stanowiska wodorowe generatorów i propanowe kotłów.
- 4.9.1.11. Wykonywanie prób ciśnieniowych kotłów parowych i wodnych, podgrzewaczy i innych zbiorników ciśnieniowych.
- 4.9.1.12. Regulacja nastaw zaworów bezpieczeństwa kotłów.
- 4.9.1.13. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbin na rozbieg.
- 4.9.1.14. Prace z zakresu konserwacji, remontów lub napraw, montażu lub demontażu, kontrolno-pomiarowe, wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem.
- 4.9.1.15. Prace z zakresu konserwacji, remontów lub napraw, montażu lub demontażu, kontrolno-pomiarowe przy urządzeniach elektroenergetycznych odłączonych od napięcia, lecz uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień nie jest widoczne z miejsca wykonywania pracy.
- 4.9.1.16. Prace z zakresu konserwacji, remontów lub napraw, montażu lub demontażu, kontrolno-pomiarowe, wykonywane przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem z wyłączeniem prac wykonywanych przez upoważnione osoby w ustalonych miejscach pracy na podstawie instrukcji eksploatacji.
- 4.9.1.17. 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.
- 4.9.1.18. Prace na skrzyżowaniach linii elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem lub mogących znaleźć się pod napięciem i przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej.
- 4.9.1.19. Prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych.
- 4.9.1.20. Prace przy odłączonym od napięcia systemie szyn zbiorczych rozdzielni o napięciu 1 kV i powyżej, jeżeli drugi system szyn zbiorczych na tej rozdzielni pozostaje pod napięciem
- 4.9.1.21. Prace przy spawaniu, lutowaniu, wymianie stojaków oraz pojedynczych ogniw i całej baterii w akumulatorniach.
- 4.9.1.22. Prace z zakresu konserwacji, remontów, napraw, montażu lub demontażu, 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.
- 4.9.1.23. Prace na trasie linii kablowych jeśli istnieją wątpliwości w identyfikacji kabli.
- 4.9.1.24. Prace eksploatacyjne wewnątrz zasobników węgla lub biomasy oraz zasobników pyłu węglowego lub pyłu biomasy.

- 4.9.1.25. Prace w pomieszczeniach, w których występują gazy lub pary trujące, żrące albo duszące, przy których wykonywaniu wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.
- 4.9.1.26. Prace w wykopach lub na wysokości przy urządzeniach energetycznych.
- 4.9.1.27. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym, wykonywane w:
- strefach zagrożenia wybuchem,
 - pomieszczeniach i strefach o dużym zagrożeniu pożarowym,
 - pomieszczeniach węzłów cieplnych.
- 4.9.1.28. 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.
- 4.9.1.29. Montaż i demontaż płaszcza osłonowego z polietylenu (PEHD) na sieciach ciepłowniczych wody gorącej preizolowanych o temperaturze rurociągu nie przekraczającej 90°C, może się odbywać z zachowaniem środków bezpieczeństwa określonych w instrukcji eksploatacji.
- 4.9.1.30. 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.
- 4.9.1.31. Montaż i demontaż izolacji termicznej na wyłączonych z ruchu sieciach ciepłowniczych pary technologicznej z zachowaniem środków bezpieczeństwa określonych w instrukcji eksploatacji.
- 4.9.1.32. 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.
- 4.9.1.33. Prace remontowe i rozbiórkowe części budowlanej komór ciepłowniczych prowadzone przy pracującej, sieci ciepłowniczej.
- 4.9.1.34. Prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych.
- 4.9.1.35. Inne niż w/w uznane przez poleceniodawcę jako prace wymagające polecenia pisemnego.

4.10. WYKAZ PRAC POMOCNICZYCH

| Wykaz prac pomocniczych przy urządzeniach lub grupach urządzeń energetycznych (protokół wykonania robót budowlanych) | | |
|--|--|--|
| Uwaga: Powyższe prace powinny być wykonywane w oparciu o przepisy branżowe i/lub na podstawie IBWR lub POR (jeśli jest podstawa do opracowania w/w dokumentów). | | |
| Lp. | Rodzaj prac | Przykładowy zakres prac |
| 1 | Prace w zakresie budowy, konserwacji i remontów budynków | – dekarские i blacharskie, zbrojarskie, betoniarskie, murarskie, spawalnicze, ślusarskie, malarskie; |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Prace w zakresie budowy, konserwacji i remontów urządzeń i instalacji budowlanych | <ul style="list-style-type: none"> – bramy, ogrodzenia; – drogi wewnętrzne, place postojowe śmietniki; |
| 3 | Prace na urządzeniach infrastruktury teletechnicznej w pozostałych budynkach | <ul style="list-style-type: none"> – w sieciach infrastruktury teletechnicznej i łączności niezwiązanych z urządzeniami elektroenergetycznymi (światłowody, maszty trunkingowe), systemów alarmowych, urządzeń przeciwpożarowych; |
| 4 | Prace konserwacyjne i renowacyjne konstrukcji wsporczych oraz fundamentów | <ul style="list-style-type: none"> – malowanie konstrukcji, fundamentów; – wymiana/montaż znaków bezpieczeństwa i informacyjnych; |
| 5 | Prace wycinkowe | <ul style="list-style-type: none"> – wycinanie/przycinanie traw, gałęzi, drzew, krzewów i podrostów gdy istnieje zagrożenie dla infrastruktury; – cięcie pielęgnacyjne drzew i krzewów; – karczowanie, frezowanie pozostałości pni wymagających wykonania wykopów lub zagrażających infrastrukturze; – sortowanie, składanie, wywóz pozyskanych przy wycince i cięciach kłód, grubizn i gałęzi; – zrębkowanie; – wywóz odpadów i wyrównanie terenu; – zabezpieczenie drzew i krzewów chronionych podczas wykonywania prac wycinkowych. |
| 6 | Prace ziemne | <ul style="list-style-type: none"> – prace związana z wykonywaniem różnego rodzaju wykopów, nasypów oraz niwelacji terenu; |
| 7 | Prace porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> – sprząatanie pomieszczeń i terenu; – usuwanie kretowisk, buchtowisk; – odśnieżanie przy pracach na wysokości; – wywóz śmieci, odpadów i nieczystości płynnych; – stosowanie środków mechanicznych i chemicznych do ochrony przed zwierzętami; |
| 8 | Prace związane z udostępnianiem obiektów energetycznych | <ul style="list-style-type: none"> – pomiary geodezyjne; – wizje lokalne; – konserwacja sprzętu i instalacji gaśniczych; – o charakterze szkoleniowym i informacyjnym; – inspekcje; – wjazdy i przejazdy środków transportu; – odczyty układów pomiarowych; – ćwiczenia jednostek ratowniczych np. PSP; – utrzymanie zieleni, odchwaszczanie; – sprząatanie pomieszczeń i terenu; – prace serwisowe, montażowe itp. klimatyzatorów, wentylatorów, elementów wentylacji (nie dotyczy, rozdzielni elektrycznych i serwerowni). |

| Wykaz prac pomocniczych przy urządzeniach lub grupach urządzeń energetycznych (wymagane polecenie pisemne na prace pomocnicze) | | |
|--|---|---|
| Lp. | Rodzaj prac (przy lub w pobliżu urządzeń energetycznych) | Przykładowy zakres prac |
| 1 | Prace w zakresie budowy, konserwacji i remontów urządzeń i instalacji budowlanych w budynkach technologicznych | <ul style="list-style-type: none"> – w instalacjach: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych. |
| 2 | Prace na urządzeniach infrastruktury teletechnicznej w budynkach technologicznych | <ul style="list-style-type: none"> – w sieciach infrastruktury teletechnicznej i łączności niezwiązanych z urządzeniami elektroenergetycznymi (światłowodowy, maszty trunkingowe), systemów alarmowych, urządzeń przeciwpożarowych. |
| 3 | Prace wycinkowe | <ul style="list-style-type: none"> – wycinanie/przycinanie traw, gałęzi, drzew, krzewów i podrostów gdy istnieje zagrożenie dla infrastruktury; – cięcie pielęgnacyjne drzew i krzewów; – karczowanie, frezowanie pozostałości pni wymagających wykonania wykopów lub zagrażających infrastrukturze; – sortowanie, składanie, wywóz pozyskanych po wycince; – zrębkowanie; – wywóz odpadów i wyrównanie terenu; – zabezpieczenie drzew i krzewów chronionych podczas wykonywania prac wycinkowych. |
| 4 | Prace sprzętem zmechanizowanym samojezdnym (np. podnośniki koszarowe, żurawie, koparki, itp.) o zmiennej lokalizacji | <ul style="list-style-type: none"> – montaż/demontaż, załadunek/rozładunek, remont bądź konserwacja słupów, konstrukcji oraz innych urządzeń elektroenergetycznych. |
| 5 | Prace towarzyszące przy urządzeniach i instalacjach energetycznych | <ul style="list-style-type: none"> – montaż rusztowań; – prace izolerskie; – prace czyszczarskie konstrukcji, instalacji i urządzeń (np. piaskowanie, malowanie, itp.). |
| 6 | Prace związane z udostępnianiem obiektów energetycznych (w przypadku prac w przestrzeniach zamkniętych, w strefach zagrożonych wybuchem, budynkach i urządzeniach ruchu elektrycznego). | <ul style="list-style-type: none"> – pomiary geodezyjne; – wizje lokalne; – konserwacja sprzętu i instalacji gaśniczych; – o charakterze szkoleniowym i informacyjnym. |

4.11. WYKAZ PRAC Z ZAKRESU OBSŁUGI URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH WYKONYWANYCH NA PODSTAWIE SZCZEGÓŁOWYCH INSTRUKCJI, POLEGAJĄCYCH NA:

- 1) Manipulowaniu pod napięciem odłącznikami w rozdzielniach typu otwartego 6 i 15 kV.
- 2) Ręcznym manipulowaniu pod napięciem odłącznikami szynowymi i liniowymi rozd. 110 kV.
- 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 zsypanych 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 przetwarzaniu kwasu solnego, ługu sodowego i podchlorynu sodu.
- 10) W strefach zagrożonych wybuchem (wodór).
- 11) We wszystkich miejscach i strefach pracy z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych.

4.12. 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.

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

4.13.1. Obiekty kotłowni i maszynowni

- 1) Prace eksploatacyjne wykonywane wewnątrz (urządzeń kotłowni):
 - a) komór paleniskowych kotłów parowych i wodnych,
 - b) kanałów spalin,
 - c) kanałów powietrza,
 - d) elektrofiltrów,
 - e) walczaków kotła,
 - f) zasobników węgla,
 - g) młynów węglowych,
 - h) zbiorników mazutu, ekotermu,
 - i) obrotowych podgrzewaczy powietrza,
 - j) rozprężaczy przykotłowych,
 - k) zbiorników powietrza,

- l) zasobników biomasy,
 - m) rynien filtrów workowych instalacji odsiarczania,
 - n) kanału gazu brudnego,
 - o) kanału gazu czystego,
 - p) reaktora,
 - q) lejów zsypowych pod filtrem workowym,
 - r) zbiornika wody procesowej,
 - s) pomp komorowych.
- 2) Prace eksploatacyjne wykonywane wewnątrz (urządzeń maszynowni):
- a) odgazowywaczy zasilających wraz z ich zbiornikami wody odgazowanej,
 - b) odgazowywacza sieciowego wraz ze zbiornikiem wody odgazowanej,
 - c) odgazowywaczy wody wstępnie odgazowanej,
 - d) rozprężaczy odwodnień wysokoprężnych i niskoprężnych,
 - e) zbiorników głównych oleju turbinowego,
 - f) zbiorników wyrównawczych oleju uszczelniającego,
 - g) podgrzewaczy regeneracyjnych wysokoprężnych,
 - h) podgrzewaczy regeneracyjnych niskoprężnych,
 - i) zbiorników oleju turbinowego i transformatorowego,
 - j) zbiorników odwodnień,
 - k) zbiorników wody ruchowej,
 - l) zbiorników wody chłodzącej,
 - m) 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 1 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 zsypowych 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.

4.13.1. 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.
2. 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.
3. Prace przy wykonywaniu prób i pomiarów.
4. Kontrola docisku i wymiana szczotek oraz oczyszczanie szczotkotrzymaczy przy użyciu sprężonego powietrza podczas pracy generatora.
5. Czynności łączeniowe w rozdzielniach wysokiego napięcia i w wyprowadzeniach mocy generatorów.
6. Zamykanie uziemników i nakładanie uziemiaczy oraz odziemianie: oszynowania, okablowania, aparatury i odbiorów wysokiego i niskiego napięcia.
7. Prace eksploatacyjne przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe w boksach transformatorowych.
8. Prace eksploatacyjne na obwodach zasilających elektrody elektrofiltrów.
9. Prace wymagające zmiany lub zdjęcia środków zabezpieczających w miejscu pracy (pomiar, regulację, próby funkcjonalne).
10. Uruchamianie i odstawianie układów pomiarowych AKPiA zawierających czynniki niebezpieczne.
11. Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony przed upadkiem.
12. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 1 m.

4.13.2. Obiekty nawęglania

1. 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).

2. Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony osobistej przed upadkiem.
3. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 1 m.

4.13.3. Obiekty odpopielania i odżużlania

1. Prace wykonywane wewnątrz:
 - a) dołów bagrowych,
 - b) basenów na osadniku żużla,
 - c) zbiorników pośrednich popiołu,
 - d) pomp zbiornikowych popiołu,

- e) zbiorników retencyjnych popiołu,
- f) filtrów workowych odpowietrzających zbiorniki retencyjne popiołu,
- g) zbiorników osuszacza sprężonego powietrza,
- h) silosów magazynowych biomasy,
- i) dołach załadowniczych biomasy,
- j) przenośników taśmowych biomasy,
- k) separatorów biomasy,
- l) urządzeniach rozdrabniających biomase,
- m) przesypach,
- n) zbiorników magazynowych sorbentu i PPR-u.

- 2. Prace przy załadunku i rozładunku zbiorników magazynowych sorbentu i PPR-u.
- 3. Udrażnianie kanałów pulpy na poziomie 0,0m, na terenie kotłowni (EC3).
- 4. Prace spawalnicze w rejonach zagrożonych pożarem lub wybuchem.
- 5. Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony osobistej przed upadkiem.
- 6. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 1 m.

4.13.4. Obiekty stacji uzdatniania wody

- 1. Prace wewnątrz:
 - a) zbiorników HCl i NaOH (prace są wykonywane przez minimum 3 osoby zgodnie z punktem 4.4.3.3. niniejszej instrukcji,
 - b) zbiorników wody surowej i wody zdemineralizowanej,
 - c) zbiorników ścieków (pośrednim i wyrównawczym),
 - d) komór i kanałów ściekowych,
 - e) osadnika, zbiornika filtratu i łapacza mazutu w OKW,
 - f) dawkowników HCl i NaOH,
 - g) wymienników jonitowych, zbiorników przeładunkowych jonitu i desorberów,
- 2. Prace przy dawkowniku wapna i przy filtrze workowym.
- 3. Prace eksploatacyjne na rurociągach stężonego HCl i NaOH.
- 4. Prace eksploatacyjne na rurociągach roztworów regeneracyjnych HCl i NaOH.
- 5. Prace eksploatacyjne na wszystkich rurociągach w kanale technologicznym.
- 6. Prace eksploatacyjne przy pompach, rozładowniczych i dozujących HCl i NaOH.
- 7. Prace na wysokości powyżej 2 m z użyciem środków ochrony przed upadkiem.
- 8. Prace przy rozładunku sorbentu.
- 9. Prace przy rozładunku substancji i mieszanin niebezpiecznych (HCl, NaOH, podchloryn).

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

- 10. Prace przy usuwaniu skażeń chemicznych i wycieków substancji i mieszanin niebezpiecznych.

A także wszystkie prace wymienione w pkt. 4.9. oraz w pkt. 4.11.

4.14. WYKAZ RODZAJÓW PRAC WYMAGAJĄCYCH SZCZEGÓLNEJ SPRAWNOŚCI PSYCHOFIZYCZNEJ

- 1. Prace przy obsłudze suwnic sterowanych z kabiny i zdalnie sterowanych.

2. Prace przy obsłudze podnośników i platform hydraulicznych.
3. Prace przy obsłudze żurawi wieżowych i samojezdnych.
4. Prace operatorów samojezdnych ciężkich maszyn budowlanych i maszyn drogowych.
5. Prace operatorów pulpitów sterowniczych urządzeń technologicznych wielofunkcyjnych i wielozadaniowych.
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.

4.15. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- 1) **USTAWA** z dnia 26 czerwca 1974r. **Kodeks pracy** (Dz. U. z 2023 r. poz. 1465)
- 2) **USTAWA** z dnia 10 kwietnia 1997r. **Prawo energetyczne** (Dz.U. z 2019, poz. 755)
- 3) **USTAWA** z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (Dz.U.2023, poz. 682)
- 4) **USTAWA** z dnia 30.10.2002r. **o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych**. (Dz.U. 2022 poz. 2189)
- 5) **USTAWA** z dnia 24.08.1991r. **o ochronie przeciwpożarowej**. (Dz.U. 2022 poz. 2057)
- 6) **ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW** z dnia 1 lipca 2009r. **w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy**. (Dz.U. 2009 nr 105 poz. 870)
- 7) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 28 sierpnia 2019r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych**. (Dz.U. z 2021 r., poz. 1210)
- 8) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 26 września 1997r. **w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy**. (Dz.U.03.169.1650)
- 9) **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA** z dnia 1 lipca 2022 r. **w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci**. (Dz.U.2022 poz. 1392)
- 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. 2023 poz. 822)
- 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.** (Dz.U. 2023 poz. 73)
- 15) **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)
- 16) **ZLB.09-INS.VL0D.01** Postępowanie po zaistnieniu wypadków przy pracy, zdarzeń potencjalnie wypadkowych i wypadków w drodze do pracy lub z pracy
- 17) **SZ-03-VL0D-07** Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.
- 18) **ADP.08-INS.VL0D.01** Alarmowanie i postępowanie w przypadku powstania pożaru w Veolia Energia Łódź S.A.
- 19) **ADP.05-INS.VL0D.01** Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego
- 20) **ZLB.02-INS.VL0D.10** Instrukcja wykonywania prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia
- 21) **ZLK.06-INS.VL0D.04** Szkolenia w dziedzinie bhp
- 22) **ZLB.02-INS.VL0D.12** Instrukcja bezpieczeństwa prac transportowych oraz przemieszczania się ludzi i maszyn.
- 23) **ZLB.08-INS.VL0D.01** Stosowanie oraz zasady przydzielania środków ochrony indywidualnej, higieny osobistej oraz odzieży.
- 24) **OPM.05-INS.VL0D.01** Instrukcja organizacji składowania materiałów w Veolia Energia Łódź S.A.
- 25) **OPP.04-INS.VL0D.13** 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) **OPP.04-INS.VL0D.311** Instrukcja współpracy ruchowej pomiędzy PKP Energetyka – Obsługa Sp. Z o.o. Obszar Serwisowy Centralny, Veolia Energia Łódź S.A. Elektrociepłownia nr 3, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź dot. zasilania układu elektroenergetycznego SN 15kV PKP Energetyka S.A. z Veolia Energia Łódź S.A. Elektrociepłownia nr 3

5. Formularze

- 1) **ZLB.03-INS.VL0D.01-01** – Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników VL0D
ZLB.03-INS.VL0D.01-01a – Upoważnienie do wystawiania poleceń na pracę, koordynacji prac, dopuszczania do pracy dla pracowników VL0D
ZLB.03-INS.VL0D.01-01b – Upoważnienie do obsługi sprzętu dla pracowników VL0D
- 2) **ZLB.03-INS.VL0D.01-02** – Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników wykonawców

- 3) ZLB.03-INS.VLOD.01-03 – Polecenie pisemne na pracę
- 4) ZLB.03-INS.VLOD.01-04 – Rejestr poleceń pisemnych
- 5) ZLB.03-INS.VLOD.01-05 – Załącznik do polecenia z planowaną likwidacją strefy pracy
- 6) ZLB.03-INS.VLOD.01-06 - Karta bieżącego składu zespołu
- 7) ZLB.03-INS.VLOD.01-07 – Karta informacyjna o zagrożeniach / instruktażu przed rozpoczęciem pracy
ZLB.03-INS.VLOD.01-07a – Dodatkowa tabela dla osób zapoznanych z zagrożeniami / instruktażem przed rozpoczęciem pracy
- 8) ZLB.03-INS.VLOD.01-08 – Wzory pieczęci
- 9) ZLB.03-INS.VLOD.01-09 – Karta przełączeń
- 10) ZLB.03-INS.VLOD.01-10 – Dziennik przełączeń
- 11) ZLB.03-INS.VLOD.01-11 – Rejestr nałożonych uziemiaczy
- 12) ZLB.03-INS.VLOD.01-12 – Rejestr prac bez polecenia pisemnego
- 13) ZLB.03-INS.VLOD.01-13 – Rejestr przestrzeni zamkniętych
- 14) ZLB.03-INS.VLOD.01-14 - Protokół przekazania obiektu wydzielonego
- 15) ZLB.03-INS.VLOD.01-15 – Karta kontroli rusztowania
- 16) ZLB.03-INS.VLOD.01-16 – Protokół odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji
- 17) ZLB.03-INS.VLOD.01-17 – Wykaz osób zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania
- 18) ZLB.03-INS.VLOD.01-18 – Rejestr użycia podestów ruchomych i żurawi
- 19) ZLB.03-INS.VLOD.01-19 – Wykaz osób zatrudnionych przy obsłudze podestów ruchomych
- 20) ZLB.03-INS.VLOD.01-20 – Karta ewidencji drabiny
- 21) ZLB.03-INS.VLOD.01-21 – Instrukcja pierwszej pomocy
- 22) ZLB.03-INS.VLOD.01-22 – Rejestr pomiarów stężenia wodoru w magazynie gazów technicznych
- 23) ZLB.03-INS.VLOD.01-23 – Oświadczenie wykonania wykopu zgodnie z przepisami
- 24) ZLB.03-INS.VLOD.01-24 - Protokół wykonywania robót budowlanych, remontowych i montażowych
- 25) ZLB.03-INS.VLOD.01-25 – Protokołu wyznaczenia koordynatora
- 26) ZLB.03-INS.VLOD.01-26 - Projekt Organizacji Robót
- 27) ZLB.03-INS.VLOD.01-27 - Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- 28) ZLB.03-INS.VLOD.01-28- Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót
- 29) ZLB.03-INS.VLOD.01-29 – Wzór oświadczenia o przyjęciu obowiązków koordynatora
- 30) ZLB.03-INS.VLOD.01-30 - Oświadczenie pracodawcy o posiadaniu szkoleń, badaniach okresowych, uprawnieniach
- 31) ZLB.03-INS.VLOD.01-31 – Wniosek o przygotowanie obiektu wydzielonego
- 32) ZLB.03-INS.VLOD.01-32 – Pozwolenie na pracę wewnątrz przestrzeni zamkniętej
- 33) ZLB.03-INS.VLOD.01-33 – Wniosek o wydanie polecenia pisemnego
- 34) ZLB.03-INS.VLOD.01-34 - Protokół rozpoczęcia robót / przekazania terenu
- 35) ZLB.03-INS.VLOD.01-35 - Wykonywanie robót ziemnych i wykopów
- 36) ZLB.03-INS.VLOD.01-36 - Karta bezpiecznego wykonywania pracy w wykopie

6. UDOKUMENTOWANA INFORMACJA

| L p | 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 ZLB.03-INS.VL0D.01-01/01a | Osoba upoważniona / akta osobowe pracownika | Papierowa | Na czas ważności upoważnienia | Osoba upoważniona | Niszczenie |
| 1 b | Upoważnienie do obsługi sprzętu dla pracowników Veolia Energia Łódź S.A. ZLB.03-INS.VL0D.01b | Osoba upoważniona / akta osobowe pracownika | Papierowa | Na czas ważności upoważnienia | Osoba upoważniona | Niszczenie |
| 2 | Upoważnienie do wykonywania prac eksploatacyjnych dla pracowników wykonawców ZLB.03-INS.VL0D.01-02 | Osoba upoważniona | Papierowa | Na czas ważności upoważnienia | Osoba upoważniona | Niszczenie |
| 3 | Polecenie wykonania pracy ZLB.03-INS.VL0D.01-03 | Kierujący zespołem – oryginał | Papierowa | 90 dni | Poleceniodawca - oryginał (oryginał i kopia w SC) | Niszczenie |
| | | Dopuszczający – kopia | | | Dopuszczający - kopia | |
| 4 | Rejestr poleceń pisemnych ZLB.03-INS.VL0D.01-04 | Poleceniodawca | Papierowa lub Elektroniczna | 1 rok | Poleceniodawca | Niszczenie |
| 5 | Załącznik z planowaną | Kierujący zespołem - oryginał | Papierowa | 90 dni | Poleceniodawca - oryginał | Niszczenie |

| | | | | | | |
|----|--|-----------------------------------|-----------|--------------|---|--------------|
| | likwidacją strefy pracy ZLB.03- INS.VL0D.01-05 | | | | (oryginał i kopia w SC) | |
| | | Dopuszczający - kopia | | | Dopuszczający - kopia | |
| 6 | Karta bieżącego składu zespołu ZLB.03- INS.VL0D.01-06 | Kierujący zespołem - oryginał | Papierowa | 90 dni | Poleceniodawca - oryginał (oryginał i kopia w SC) | Niszczenie |
| | | Dopuszczający - kopia | | | Dopuszczający - kopia | |
| 7 | Karta informacyjna o zagrożeniach/instруктажу przed rozpoczęciem pracy ZLB.03- INS.VL0D.01-07 / 07a | Kierujący zespołem/ dopuszczający | Papierowa | 90 dni | Poleceniodawca - oryginał | Niszczenie |
| | Karta informacyjna o zagrożeniach wraz z pomiarami atmosfery w przestrzeniach zamkniętych | Poleceniodawca | Papierowa | 3 lata | Poleceniodawca | Niszczenie |
| 8 | Wzory pieczęci ZLB.03- INS.VL0D.01-08 | Wydział ZW | Papierowa | Bezterminowo | Kierownik Zakładu | Bezterminowo |
| 9 | Karta przełączeń ZLB.03- INS.VL0D.01-09 | Dopuszczający | Papierowa | 90 dni | Dopuszczający | Niszczenie |
| 10 | Dziennik przełączeń ZLB.03- INS.VL0D.01-10 | Dopuszczający | Papierowa | 1 rok | Dopuszczający | Niszczenie |
| 11 | Rejestr nałożonych uziemiaczy ZLB.03- INS.VL0D.01-11 | Dopuszczający | Papierowa | 1 rok | Dopuszczający | Niszczenie |

| | | | | | | |
|--------|--|--|-----------------------------|---------------------------------|---|------------|
| 1 2 | Rejestr prac bez polecenia pisemnego ZLB.03-INS.VL0D.01-12 | Poleceniodawca | Papierowa | 1 rok | Poleceniodawca | Niszczenie |
| 1 3 | Rejestr przestrzeni zamkniętych ZLB.03-INS.VL0D.01-13 | Pracodawca | Papierowa lub Elektroniczna | Bezterminowo | Pracodawca | Niszczenie |
| 1 4 | Protokół przekazania obiektu wydzielonego ZLB.03-INS.VL0D.01-14 | Poleceniodawca | Papierowa lub Elektroniczna | 90 | Poleceniodawca | Niszczenie |
| 1 5 | Karta kontroli rusztowania ZLB.03-INS.VL0D.01-15 | Wykonawca prac | Papierowa | 90 dni po demontażu rusztowania | Wykonawca prac | Niszczenie |
| 1 6 | Protokół odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji ZLB.03-INS.VL0D.01-16 | Wykonawca prac | Papierowa | 90 dni | Wykonawca prac | Niszczenie |
| 1 7 | Wykaz osób zatrudnionych przy montażu/demontażu rusztowania ZLB.03-INS.VL0D.01-17 | Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Papierowa | 90 dni | Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Niszczenie |
| 1 8 | Rejestr użycia podestów ruchomych i żurawi ZLB.03-INS.VL0D.01-18 | Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Papierowa | 90 dni po zakończeniu wpisów | Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Niszczenie |
| 1 9 | Wykaz osób zatrudnionych przy obsłudze podestów ruchomych | Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA/Kierownik K.O. | Papierowa | 30 dni/1 rok | Osoba nadzorująca prace z ramienia Veolia | Niszczenie |

| | | | | | | |
|--------|--|---|-----------|---|--|------------|
| | ZLB.03- INS.VL0D.01-19 | | | | Energia Łódź SA/Kierowni k K.O. | |
| 2 0 | Karta ewidencji drabiny ZLB.03- INS.VL0D.01-20 | Kierownik komórki organizacyjnej | Papierowa | Do czasu wycofania drabiny z użytkowania | Kierownik Komórki organizacyjn ej | Niszczenie |
| 2 1 | Instrukcja pierwszej pomocy ZLB.03- INS.VL0D.01-21 | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d |
| 2 2 | Rejestr pomiarów stężenia wodoru w magazynie gazów technicznych elektrociepłowni ZLB.03- INS.VL0D.01-22 | Pracownik odpowiedzialny za transport i przechowywanie wodoru | Papierowa | 90 dni po ostatnim wpisie | Pracownik odpowiedzia lny za transport i przechowyw anie wodoru | Niszczenie |
| 2 3 | Oświadczenie wykonania wykopu zgodnie z przepisami ZLB.03- INS.VL0D.01-23 | Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Papierowa | 90 dni | Dopuszczają cy | Niszczenie |
| 2 4 | Protokół wykonywania robót budowlanych, remontowych i montażowych ZLB.03- INS.VL0D.01-24 | Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Papierowa | 90 dni | Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Niszczenie |
| 2 5 | Protokół wyznaczenia koordynatora ZLB.03- INS.VL0D.01-25 | Inspektor MW | Papierowa | 1 rok | Kierownik MR | Niszczenie |
| 2 6 | Projekt Organizacji Robót (POR) ZLB.03- INS.VL0D.01-26 | Wykonawca, w miejscu wykonywania pracy | Papierowa | Na czas trwania robót | Osoba nadzorująca ze strony wykonawcy | Niszczenie |

| | | | | | | |
|--------|--|--|-----------|-----------------------------|--|------------|
| 2 7 | Plan BIOZ ZLB.03- INS.VL0D.01-27 | Wykonawca, w miejscu wykonywania pracy | Papierowa | Na czas trwania robót | Osoba nadzorująca ze strony wykonawcy | Niszczenie |
| 2 8 | Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) ZLB.03- INS.VL0D.01-28 | Wykonawca, w miejscu wykonywania pracy | Papierowa | Na czas trwania robót | Osoba nadzorująca ze strony wykonawcy | Niszczenie |
| 2 9 | Oświadczenie o przyjęciu obowiązków koordynatora ZLB.03- INS.VL0D.01-29 | Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Papierowa | 1 rok | Kierownik MR | Niszczenie |
| 3 0 | Oświadczenie pracodawcy o posiadaniu szkoleń, badaniach okresowych, uprawnieniach ZLB.03- INS.VL0D.01-30 | Osoba nadzorujące prace z ramienia Veolia Energia Łódź SA | Papierowa | 1 rok | Kierownik MR | Niszczenie |
| 3 1 | Wniosek o przygotowanie obiektu wydzielonego ZLB.03- INS.VL0D.01-31 | Poleceniodawca | Papierowa | 1 rok | Pracodawca | Niszczenie |
| 3 2 | Pozwolenie na pracę wewnątrz przestrzeni zamkniętej ZLB.03- INS.VL0D.01-32 | Osoba pełniąca obowiązki Mistrza odpowiedzialnego za obszar | Papierowa | 3 lata | Mistrz odpowiedzia lny za dany obszar | Niszczenie |
| 3 3 | Wniosek o wydanie polecenia pisemnego ZLB.03- INS.VL0D.01-33 | Poleceniodawca | Papierowa | 90 dni | Polecenioda wca | Niszczenie |

| | | | | | | |
|--------|---|----------------|-----------|-----|----------------|------------|
| 3 4 | Protokół rozpoczęcia robót / przekazania terenu* ZLB.03-INS.VLOD.01-34 | Poleceniodawca | Papierowa | 90 | Poleceniodawca | Niszczenie |
| 3 5 | Wykonywanie robót ziemnych i wykopów ZLB.03-INS.VLOD.01-35 | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d |
| 3 6 | Karta bezpiecznego wykonywania pracy w wykopie ZLB.03-INS.VLOD.01-36 | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d |

7. ISTOTNE ZMIANY WZGLĘDEM POPRZEDNIEJ WERSJI

| Lp. | Opis zmiany | Data zmiany |
|-----|--|-------------|
| 1. | Zaktualizowano zgodnie z poleceniem VLOD/DG/POL/105/221116 | 30.10.2023 |
| 2. | Zaktualizowano o uzgodnienia z podkomitetów bezpieczeństwa ds. poleceń pisemnych, zmiany wynikające z aktualizacji HRMS. | 29.04.2025 |

8. Dodatek A – SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA DLA WYBRANYCH PRAC STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA

8.13. Prace eksploatacyjne wewnątrz celek, basenów, chłodni wentylatorowych, dołów bagrowych, basenów wody spłucznej, zbiorników ścieków i innych zbiorników otwartych.

8.13.1. Postanowienia ogólne

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 SZ-03-VLOD-03

Wyżej wymienione prace mogą wykonywać pracownicy posiadający upoważnienia, którzy odbyli szkolenia stanowiskowe i instruktaż BHP.

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) zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniej odzieży roboczej i sprzętu ochronny (pamiętając o maskach zabezpieczających przed zakażeniem legionellą - FFP3),
- 2) sprawdzić czy urządzenia elektryczne są odpowiednie do wykonywania 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 barierek 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) nie tarasować przejść, schodów i dróg ewakuacyjnych.
- 10) posiadać podręczny sprzęt ppoż.,
- 11) wykonywać pracę tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod i technologii.

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 bakteryjnym występującym w miejscu pracy. Prace 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 stosować wyłącznie napięcie 24 V. Strefę pracy wygrodzić. Zabezpieczenia oznaczyć tabliczkami ostrzegawczymi.

8.14. 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

8.14.1. Postanowienia ogólne

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,
2. Mieszaniny chemiczne - to mieszaniny lub roztwory składające się co najmniej z dwóch substancji.
3. W rozumieniu ustawy, substancjami niebezpiecznymi i preparatami niebezpiecznymi są substancje i mieszaniny zaklasyfikowane co najmniej do jednej z poniższych kategorii:
 - 1) substancje i mieszaniny o właściwościach wybuchowych,
 - 2) substancje i mieszaniny o właściwościach utleniających,
 - 3) substancje i mieszaniny wysoce łatwo palne,
 - 4) substancje i mieszaniny toksyczne,
 - 5) substancje i mieszaniny szkodliwe,
 - 6) substancje i mieszaniny żrące,
 - 7) substancje i mieszaniny drażniące,
 - 8) substancje i mieszaniny uczulające,
 - 9) substancje i mieszaniny rakotwórcze,
 - 10) substancje i mieszaniny mutagenne,
 - 11) substancje i mieszaniny działające szkodliwie na rozrodczość,
 - 12) substancje i mieszaniny niebezpieczne dla środowiska.
4. Pracownicy, którzy będą mieli kontakt z czynnikami chemicznymi muszą zostać odpowiednio przeszkoleni, w zakresie teorii i praktyki.
5. Szkolenie w miejscu pracy przeprowadza pracownik wyznaczony przez Kierownika Wydziału.
6. Podczas szkolenia pracownik zostaje zapoznany z:
 - 1) wykazem stosowanych substancji chemicznych,
 - 2) kartami charakterystyki stosowanych substancji,
 - 3) miejscem magazynowania,
 - 4) sposobem transportowania,
 - 5) stosowanymi ŚOI i miejscem ich 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,

- 10) miejscem usytuowania natrysków i szafek z płynami neutralizującymi,
- 11) prowadzoną dokumentacją rozchodu i przychodu.

8.14.2. Wymogi organizacyjne

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.
2. Prace na instalacjach zawierających czynniki chemiczne sklasyfikowane jako niebezpieczne wykonuje się zgodnie z zapisami ujętymi w instrukcji stanowiskowej i/lub eksploatacyjnej, lub na polecenia pisemne (lub na protokół budowlanych, w przypadku innych prac niż prace eksploatacyjne lub pomocnicze przy urządzeniach energetycznych).
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.
4. Zbiorniki lub opakowania są wypełnione w sposób zapewniający wolną przestrzeń odpowiednio do możliwości termicznego rozszerzania się cieczy w warunkach przechowywania, transportu i stosowania.
5. Przy przechowywaniu ciekłego materiału niebezpiecznego w stałych zbiornikach należy stosować odpowiednie środki techniczne zabezpieczające przed rozlewaniem.
6. Należy uniemożliwić dostęp osób niepowołanych do miejsc, w których znajdują się zbiorniki.
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.
8. W magazynach gazów technicznych należy wywiesić instrukcje określające sposób składowania, pakowania, załadunku i transportu materiałów niebezpiecznych; z treścią instrukcji należy zapoznać pracowników zatrudnionych przy tych pracach.
9. Należy ustalić i podać do wiadomości pracowników warunki, jakie muszą zostać spełnione przed wejściem pracowników do pomieszczeń magazynowych gazów technicznych.
10. Należy poinformować pracowników o procedurach w razie zaistnienia niebezpieczeństwa pożaru/wybuchu oraz wskazać drogi ewakuacyjne.
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.
12. W miejscu przeładunku materiałów niebezpiecznych nie mogą przebywać osoby niezatrudnione przy tych pracach.

8.15. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbin na rozbieg

8.15.1. Sprawdzanie wytrząsków bezpieczeństwa turbiny na rozbieg (wytrząsk mechaniczny, regulacja turbiny – wersja z synchronizatorem)

1. Warunki wykonywania próby:
 - 1) Próbę wykonuje się przez podniesienie obrotów turbiny ręcznym pokrętkiem 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 wybicia turbiny.
 - 4) Przed rozpoczęciem prac w trakcie dopuszczania do pracy kierujący zespołem wraz z dopuszczającym określają przebieg dróg ewakuacyjnych.
 - 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 ŚOI stosownie do zagrożeń w strefie pracy (odzież ochronna, hełmy ochronne, ochronniki słuchu).

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

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 dopuszczania 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 turbosespołu wygradza się strefę ochronną w której mogą przebywać jedynie członkowie zespołu.
- 7) Przed wykonywaniem prób należy określić dokładnie ich program oraz warunki graniczne pomiarów (turbosespołu):
 - drgania względne i bezwzględne,
 - temperatury łożysk,
 - przesuw osiowe,
 - wydłużenia względne,
 - maksymalne obroty turbiny (przyjmuje się max. 3360 obr/min).
- 8) Kierujący zespołem (przeprowadzający próby) pozostaje w ciągłym kontakcie z operatorem turbosespołu.
- 9) W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych pomiarów, członek zespołu przerywa próbę poprzez wyłączenie turbosespołu (przyciskiem na nastawni blokowej).
- 10) Członkowie zespołu pracowniczego mają być wyposażeni w ŚOI stosownie do zagrożeń w strefie pracy (odzież ochronna, hełmy ochronne z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym, ochronniki słuchu).

8.16. Prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych.

8.16.1. 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.

8.16.2. 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 (świadectwa 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.

8.4.3. Wymagania sprzętowe

Na bezpieczeństwo prac kablowych decydujący wpływ ma jakość stosowanej lokalizacyjnej aparatury pomiarowej i urządzeń do zdalnego przycinania 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.

8.4.4. Środki Ochrony Indywidualnej i Zbiorowej

- ubranie niepalne o odporności na łuk elektryczny min 4kA (ubranie czyste bez zabrudzeń olejowych),
- hełm ochronny z przyłbicą odporną na łuk elektryczny,
- rękawice izolacyjne chroniące przed zagrożeniami elektrycznymi,
- w uzasadnionych przypadkach buty dielektryczne,
- wygradzenia,
- koc gaśniczy oraz jeśli tego wymagają warunki środowiskowe inny sprzęt ochrony ppoż.

8.4.4.1. 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 przycinania czynnego kabla będącego pod napięciem,
- utrzymującego się przez dłuższy czas napięcia na żyłach kabla, wynikające z jego pojemności elektrycznej.

Wszelkie prace związane z przycinaniem pojedynczych kabli należy wykonywać na podstawie pisemnego polecenia wykonania pracy, po wyłączeniu kabla spod 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,
- przycinaniem 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) lub Projektu Organizacji Robót (POR) 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.

8.4.5. Identyfikacja kabla

8.4.5.1. 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 mają 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.

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.

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

8.4.6. 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 (miejsce, w którym będzie wykonywane cięcie) powinna być wygradzona i 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”.

8.4.7. Przecinanie i wycinanie kabli

8.4.7.1. Przecinanie kabli

Kable niezależnie od wysokości napięcia pracy mogą być przecinane tylko i wyłącznie za pomocą dedykowanego zestawu do cięcia kabli mogących znajdować się pod napięciem. Przy wyborze sprzętu do przecinania kabli, należy uwzględnić wartość najwyższego napięcia znamionowego sieci elektrycznej w strefie wykonywanych czynności. 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 hydrauliczny przewód ciśnieniowy zachować w czystości dla utrzymania właściwej deklarowanej wytrzymałości elektrycznej.

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

Pompę od głowicy należy odsunąć na pełną długość przewodu hydraulicznego 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 dedykowanego zestawu do przecinania kabli.

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.

8.4.7.2. 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.

8.4.8. Ograniczenia w wykonywaniu prac kablowych

8.4.8.1. 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.

8.5. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, wykonywane na wprowadzeniach mocy generatorów

8.5.1. Wymagane środki ochrony indywidualnej

- 1) Hełm ochronny z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym – 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 (w przypadku prac na wysokości).
- 3) Ochronniki słuchu - w przypadku narażenia na hałas powyżej 85 dB, 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.

8.5.2. Wymagane środki ochrony zbiorowej

- 1) Wymuszona wentylacja pomieszczeń zamkniętych – w przypadku występowania zapylenia i koncentracji produktów gazowych powstających np. w czasie spawania.
- 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 rozwodorowanymi generatorami.
- 3) Tablice ostrzegawcze – o zagrożeniach występujących w strefie pracy.
- 4) Przenośne ogrodzenia – dla wygradzenia stref niebezpiecznych.

8.5.3. Ciągi komunikacyjne

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

8.5.4. 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 110 kV transformatora blokowego - gdy strefa pracy wyznaczona pomiędzy punktem gwiazdowym generatora a oszynowaniem wyprowadzenia mocy na obustronnych powiązaniach wyłącznika generatora.
- 5) Przesłanie 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.

8.5.5. Środki i sposoby łączności

Łączność z dopuszczającym oraz z operatorem nastawni elektrycznej z wykorzystaniem telefonów stacjonarnych zainstalowanych w pomieszczeniach wyprowadzeń mocy lub z wykorzystaniem telefonów mobilnych.

8.5.6. Parametry graniczne pracy urządzenia podczas prac

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.

8.5.7. Dodatkowe informacje o technologii wykonywania prac

Przenośne ręczne narzędzia i urządzenia elektryczne wykorzystywane podczas prac muszą być zasilane z gniazd zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowo-prądowym o max. prądzie zadziałania nie przekraczającym wartości 30 mA. 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.

Podczas prac stosować tylko elektronarzędzia, przedłużacze, gniazdka i zestawy gniazd remontowych (rozgałęźniki i wtyczki ze zintegrowanymi gniazdami są ZABRONIONE) posiadające etykiety kontrolne i poddawane przeglądom i testom okresowym zgodnie z obowiązującą w VLOD procedurą / instrukcją - ZABRONIONE JEST UŻYTKOWANIE SPRZĘTU BEZ WAŻNEJ ETYKIETY.

Przy pracach kontrolno-pomiarowych z wykorzystaniem zewnętrznych źródeł napięciowych należy wygrodzić strefę objętą pomiarami i zapewnić jej asekurację w postaci osoby wyznaczonej przez kierującego zespołem.

8.6. Prace z zakresu konserwacji, remontów, montażu, wykonywane przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe

8.6.1. Postanowienia ogólne

- 1) Wymagane ŚOI jak: hełm ochronny z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym, ochrona oczu i twarzy, rękawice ochronne, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, maski przeciwpyłowe (przy wymianie silikażu, koszenie trawy).
- 2) Zachowywać odległości dopuszczalne bezpieczne tzn. nie przekraczać strefy prac w pobliżu napięcia określonych w Tabela 1.

- 3) Należy używać sprzętu i ubrań ochronnych odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac.
- 4) Wymagane środki ochrony zbiorowej jak: przenośne ogrodzenia, barierki, wygradzenia taśmą, tabliczki ostrzegawcze.
- 5) W przypadku prac przy układzie olejowym (wirowanie oleju, dolewanie oleju) należy je wykonywać zgodnie z instrukcją: "Zasady wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym" - SZ-03-VLOD-07.
- 6) Na czas prac muszą być wyznaczone drogi ewakuacyjne wolne od przeszkód.
- 7) Podczas prac stosować ogólnie dostępne środki łączności jak: telefony komórkowe, radiotelefony.

8.6.2. Prace przy transformatorach mocy zarówno w obwodach pierwotnych jak i wtórnych oraz prace porządkowe

8.6.2.1. 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) - mogą być wykonywane po spełnieniu warunków:

- a) prace eksploatacyjne na polecenie pisemne,
- b) prace przy całkowitym wyłączeniu obwodów pierwotnych,
- c) w zależności od zakresu prac wyłączyć spod napięcia napędy wentylatorów chłodzących, pomp olejowych i przetłaczniacz zaczepów,
- d) obwody wtórne mogą znajdować się pod napięciem, jeżeli nie będą wykonywane przy nich żadne prace, jeżeli będą wykonywane to dodatkowo stosować punkt 8.6.3,
- e) uziemienie 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),
- f) w zależności od zakresu prac odpiąć i uziemić napędy silników wentylatorów, pomp olejowych i przetłaczniacz zaczepów,
- g) należy zwracać uwagę na dobór uziemiaczy/zwieraczy o odpowiednim przekroju dostosowanym do mocy / prądów zwarciovych transformatorów.

8.6.2.2. Prace w obwodach wtórnych wymagające wyłączenia obwodów wtórnych (związane z uszkodzeniami aparatury w obwodach pomocniczych, które zagrażają bezpieczeństwu transformatora np. przekładnik Buchholza, czujnik temperatury, okresowe sprawdzenia obwodów pomocniczych)

- mogą być wykonywane po spełnieniu warunków:

- a) prace na polecenie pisemne eksploatacyjne,
- b) prace przy całkowitym wyłączeniu obwodów pierwotnych,
- c) 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),
- d) prace z uziemionymi obwodami pierwotnymi,
- e) podczas, gdy wymagane jest podawanie napięć sterowniczych i pomocniczych to należy to umieścić w poleceniu pisemnym eksploatacyjnym na pracę.

8.6.3. Prace w obwodach wtórnych nie wymagające wyłączenia obwodów wtórnych (np. drobne uszkodzenia w obwodach pomocniczych nie zagrażające pracy transformatora)

- mogą być wykonywane po spełnieniu warunków:

- a) prace wykonywane przez osoby uprawnione i upoważnione na podstawie instrukcji eksploatacyjnych,
- b) pod napięciem obwody pierwotne,
- c) prace pod napięciem (wszystkie urządzenia i obwody pomocnicze są pod napięciem),
- d) podczas, gdy wymagane jest zdjęcie napięć sterowniczych i pomocniczych to należy poinformować i uzyskać zgodę od mistrza zmiany ruchu elektrycznego.

8.6.4. Prace porządkowe (nie wymagające wchodzenia na transformator oraz przekraczania strefy prac pod napięciem np. koszenie trawy, zarośli)

- mogą być wykonywane po spełnieniu warunków:

- a) prace wykonywane bez wyłączania obwodów pierwotnych i pomocniczych,
- b) bez uziemiania,
- c) prace wykonywane na polecenie pisemne i pod nadzorem,
- d) 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.

8.7. Zasady wykonywania prac z zakresu konserwacji, remontów, montażu, wykonywane na urządzeniach zasilających elektrody elektrofiltrów

8.7.1. Czynności konserwacyjno-remontowe bez napięcia roboczego, w czasie postoju kotła i elektrofiltru – grupa A

8.7.1.1. Zasady mają zastosowanie do następujących rodzajów prac:

- 1) wejście do wnętrza elektrofiltru w celu kontroli układu elektrod, izolatorów zawieszniowych, mechaniki strzepywaczy, izolatorów obrotowych strzepywaczy ulotowych (jeśli występują), lejów popiołowych, konstrukcji sit, kierownic strugi spalin itp., innych elementów konstrukcji wewnętrznych elektrofiltru,
- 2) wejście do wnętrza blachownicy w celu kontroli i konserwacji mechaniki izolatorów zawieszniowych i izolatorów strzepywaczy elektrod ulotowych,
- 3) wejście do wnętrza blachownicy w celu kontroli i konserwacji lub wymiany rezystorów tłumiących i izolatorów wsporczych (zawieszniowych) 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 odłączniko-uziemników, czyszczenie izolatorów głównych zespołów prostownikowych WN i izolatorów przepustowych na zewnątrz blachownic, przegląd i konserwacja, regulacja krańcówek i blokad bezpieczeństwa odłączniko-uziemników,
- 6) przegląd i konserwacja szaf zasilająco-sterowniczych urządzeń elektrofiltru w rozdzielni.

8.7.2. Próby i inne prace pod napięciem – grupa B

8.7.2.1. 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.
- 6) Zdejmowanie i podawanie napięcia na główne obwody zasilające zespoły elektrofiltru przy otwarciu szafy zasilającej zespołu prostownikowego.

8.7.3. Wymagane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

Do prac z grupy (A1÷A4) zaleca się stosować sprzęt ochrony osobistej tj. hełm z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym, okulary typu gogle ochronne, rękawice ochronne z materiałów niesyntetycznych (miękką licową skórą lub bawełną), oświetlenie indywidualne np. nagłowne, maski przeciwpyłowe min. maseczka FFP1, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, obuwie ochronne, ubranie pyłochronne, nie powodujące powstawania ładunków elektrostatycznych wskutek tarcia tkanin,

Prace z grup (A5÷A6) oraz (B1÷B4) wymagają stosowania podstawowego sprzętu ochrony osobistej pracownika.

Praca z grupy B5 wymaga stosowania odzieży ochronnej z materiałów niesyntetycznych, hełmu z co najmniej 3-punktowym paskiem podbródkowym, okularów ochronnych, rękawic ochronnych z materiałów niesyntetycznych, przyrządów pomiarowych do 1 kV, narzędzi izolacyjnych i izolowanych do 1 kV.

Praca z grupy B6 wymaga stosowania ubrania ognioodpornego chroniącego części ciała przed skutkami wyładowania łuku elektrycznego o minimalnej wartości współczynnika ATPV wynikającym z kategorii zagrożenia wyładowaniem łukowym w strefie wykonywanych czynności, co najmniej ATPV na poziomie 8 cal/cm², hełmu elektroizolacyjnego na napięcie 440 V z co najmniej 3-punktowym paskiem podbródkowym, przyłbicy do hełmu zapewniającą podstawową ochronę przed skutkami wyładowania łukowego dla klasy 1, rękawic ochronnych z materiałów niesyntetycznych.

8.7.4. Drogi ewakuacyjne

Należy zapewnić drożność podestów i zejść wzdłuż wysokości elektrofiltru, po zmroku właściwe oświetlenie elektrofiltru, na którym wykonywane są prace.

8.7.5. 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).

8.7.6. Zabezpieczenie do prac z grupy B

Prace grupy B wymagają bezwzględnie zakończenia prac wewnątrz elektrofiltru i blachownicach oraz zamknięcia włączników rewizyjnych.

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.

8.7.7. 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), B3), warunkiem koniecznym jest zastosowanie skutecznej łączności bezpośredniej (głos, umówiona sygnalizacja) lub za pomocą dostępnych środków łączności bezprzewodowej.

8.8. Prace eksploatacyjne w kanałach kablowych

8.8.1. 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. 300 kPa,
- 3) dwutlenek węgla z instalacji gaszeniowej w kanałach kablowych,
- 4) zagrożenie radiacyjne mogące wystąpić w przypadku uszkodzenia lub spalania się czujki izotopowej,
- 5) śliskie, nierówne podłoże (błoto, muł),
- 6) ciasne, słabo oświetlone pomieszczenia o skomplikowanej topografii.

8.8.2. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

Podczas prac eksploatacyjnych należy stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, w zależności od wykonywanych czynności, m.in. takich jak:

- 1) hełmy ochronne z co najmniej 3- punktowym paskiem podbródkowym,
- 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.

8.8.3. Zasady wykonywania prac

Zasady wykonywania prac w kanałach kablowych muszą obejmować:

- 1) wyłączenie i zablokowanie instalacji gaszenia CO₂ na trasie dojścia do stref pracy i w strefie pracy (jeżeli występuje),

- 2) odcięcie dopływu (zaworami ręcznymi, z napędem elektrycznym) wody do instalacji zraszaczowych ppoż. w strefie prac i na trasie dojścia do strefy prac (jeżeli taka instalacja występuje),
- 3) zablokowanie napędów zaworów ręcznych, elektrycznych poprzez ich zamknięcie na łańcuch, demontaż dźwigni lub zdjęcie napięcia z napędów elektrycznych,
- 4) wywiesić tabliczki ostrzegawcze i informacyjne,
- 5) wygrodzić strefę pracy i najkrótszą drogę dojścia do strefy pracy taśmą ostrzegawczą,
- 6) wskazać najbliższe wyjścia ewakuacyjne i co najmniej jedną, inną alternatywną drogę ucieczki,
- 7) 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,
- 8) przed rozpoczęciem prac dokonać przeglądu stanu oświetlenia, brakujące źródła światła uzupełnić,
- 9) odwodnić wymagany odcinek instalacji zraszaczowej (jeżeli prace będą wykonywane bezpośrednio na rurociągach zraszaczowych),
- 10) w czasie dopuszczania do prac wskazać brygadam remontowym wszystkie drogi ucieczki, wyjścia i włazy ewakuacyjne,
- 11) w czasie dopuszczania do prac poinformować brygadę remontową o istniejących systemach przeciwpożarowych, drzwiach, grodziach przeciwpożarowych, które mogą zamykać się w sposób automatyczny,
- 12) zespół pracowników powinien być wyposażony w środki łączności, których poprawność działania musi być sprawdzona w czasie dopuszczania do pracy,
- 13) 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),
- 14) nie dopuszczać do prac jeżeli w kanałach kablowych występuje zadymienie,
- 15) nie dopuszczać do prac jeżeli w kanałach instalacje oświetleniowe (podstawowe i awaryjne) nie są sprawne,
- 16) 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),
- 17) należy przed rozpoczęciem prac (kilka godzin) przewietrzyć kanały poprzez otwarcie włazów, drzwi do kanałów,
- 18) Należy zapewnić asekurację w małych, ciasnych fragmentach kanałów, gdzie szybkie przemieszczanie jest utrudnione (plątanina kabli, małe otwory wejściowe, ślepe zaułki z jedną drogą dojścia),
- 19) 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.

8.9. Prace eksploatacyjne w przypadku, gdy konieczne jest zdjęcie uziemiaczy (na przykład do prób)

8.9.1. 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, drążki z odpowiednimi haczykami.
 - 4) Zabrania się zakładać i przykręcać zacisków fazowych uziemiacza bezpośrednio rękami.
 - 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. 110 kV) na urządzeniach o wysokości kilku metrów.

8.10. Zasady użycia przedłużaczy

Użycie przedłużaczy oraz wielogniazdowych listew zasilających musi być ograniczone do minimum. Przedłużacze muszą być całkowicie rozwinięte, celem uniknięcia ich przegrzewania się. W przypadku ich stosowania, muszą być wyposażone w ochrony w postaci zabezpieczenia wyłącznika różnicowoprądowego z zabezpieczeniem przeciążeniowym. Wszędzie tam, gdzie są one używane, muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i nie wolno ich zostawiać w pozycji, która mogłaby stanowić zagrożenie dla kogokolwiek. Przedłużacze nie powinny przebiegać w poprzek szlaków komunikacyjnych chyba, że są zabezpieczone, przykryte oraz oznakowane celem uniknięcia ryzyka potknięcia się lub ich uszkodzenia.