

OBSZAR BIZNESOWY

OPERACJE

PROCES BIZNESOWY

DYSTRYBUCJA CIEPŁA

PROCES OPERACYJNY

ZARZĄDZANIE PRACĄ ZESPOŁÓW LUDZI W PROCESACH DYSTRYBUCJI

INSTRUKCJA: OPD.06-INS.VWAW.02

**BHP PRZY PRACACH SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
ORAZ Z ZAGROŻENIAMI WYPADKOWYMI W VWAW**

DATA OPRACOWANIA: **2021-11-19**

DATA AKTUALIZACJI: **2023-08-10**

OPRACOWAŁ:

Tomasz Wojtanowski

Piotr Ullicki

ZWERYFIKOWAŁA (QM):

Iwona Szymczak

ZWERYFIKOWAŁ (BHP):

Konrad Korneluk

ZATWIERDZIŁ:

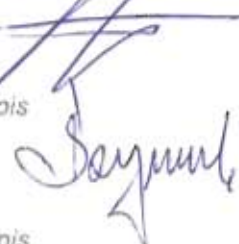
Prezes Zarządu

Paweł Orlof

podpis



podpis



podpis



podpis



2023-08-11

1. CELE INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja ma na celu ochronę zdrowia i życia Pracowników przy pracach określanych jako szczególnie niebezpieczne, stwarzających istotne zagrożenie wypadkowe, a także przy innych pracach o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywanych w utrudnionych warunkach, uznanych w Veolii Energii Warszawa S.A. jako szczególnie niebezpieczne.

2. ZAKRES STOSOWANIA

Instrukcja obowiązuje w Veolii Energii Warszawa S.A., w szczególności pracowników:

- Dyrekcji Eksploatacji
- Dyrekcji Zarządzania Majątkiem
- Dyrekcji Inżynierii
- Dyrekcji Organizacji i Jakości / Dział Zarządzania Nieruchomościami

Postanowienia instrukcji mają zastosowanie przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych oraz prac o zwiększonym zagrożeniu wypadkowym w Veolii Energii Warszawa S.A.

3. TERMINOLOGIA

- 3.1. **Instrukcja stanowiskowa** – zatwierdzona przez pracodawcę instrukcja określająca zakres pracy, uprawnienia i odpowiedzialność oraz sposób wykonywania pracy, na danym stanowisku pracy.
- 3.2. **Kanał ciepłowniczy** – budowla podziemna oddzielająca od gruntu przestrzeń, w której ułożone są rurociągi sieci ciepłowniczej.
- 3.3. **Komora ciepłownicza** – budowla stanowiąca element sieci ciepłowniczej z zainstalowanymi urządzeniami do których konieczny jest dostęp w celu dokonania czynności eksploatacyjnych i kontrolnych wyposażona w co najmniej dwa wходы.
- 3.4. **Kotłownia** – zespół urządzeń, w których dzięki spalaniu paliw lub użyciu energii elektrycznej wytwarzany jest czynnik grzewczy o wymaganej temperaturze i ciśnieniu, znajdujących się w odrębnym pomieszczeniu (budynku) lub wydzielonej jego części wraz z urządzeniami pomiarowo-regulacyjnymi oraz zabezpieczającymi proces spalania i wytwarzania czynnika grzewczego.
- 3.5. **Miejsce pracy** – miejsce wyznaczone przez pracodawcę, do którego pracownik ma dostęp w związku z wykonywaniem pracy.
- 3.6. **Praca na wysokości** – to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.
Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:
 - 1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
 - 2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.
- 3.7. **Prace niebezpieczne pod względem pożarowym** – za prace niebezpieczne pod względem pożarowym uznawane są następujące czynności: spawanie, cięcie (płomieniem, plazmą), cięcie lub szlifowanie szlifierką, lutowanie na gorąco, podgrzewanie, rozgrzewanie, czynności wywołujące iskry oraz wszelkie inne prace z otwartym ogniem
- 3.8. **Pomieszczenie 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 ludzi, np. przepompownia, węzeł cieplny, komora ciepłownicza, rozdzielnia elektryczna.

- 3.9. **Sieć ciepłownicza** - połączone ze sobą urządzenia lub instalacje służące do przesyłania i dystrybucji ciepła ze źródeł ciepła do obiektów.
- 3.10. **Stanowisko pracy** – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.
- 3.11. **Strefa niebezpieczna** – strefa w obrębie oraz wokół maszyny, urządzenia, instalacji, w której występuje ryzyko dla zdrowia i bezpieczeństwa pracownika lub innych osób,
- 3.12. **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.
- 3.13. **Urządzenia i instalacje energetyczne nieczynne** – urządzenia i instalacje energetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i armatury nie ma możliwości podania czynników stwarzających zagrożenie.
- 3.14. **Urządzenie / instalacja pod ciśnieniem** – urządzenie lub instalacja, w którym panuje ciśnienie wyższe od ciśnienia atmosferycznego.
- 3.15. **Węzeł cieplny** – zespół urządzeń służących do przekazywania energii cieplnej, przetwarzania temperatury i ciśnienia czynnika grzejnego, pomiaru i regulacji tych parametrów oraz strumienia czynnika grzejnego.
- 3.16. **Zespół pracowników** – grupa pracowników, w której skład wchodzi, co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.

4. OPIS POSTĘPOWANIA

- 4.1. Znajomość instrukcji obowiązuje wszystkich pracowników VAW oraz inne osoby wykonujące pracę na rzecz VAW realizujące prace szczególnie niebezpieczne oraz stwarzających istotne zagrożenie wypadkowe, a także przy innych pracach o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywanych w utrudnionych warunkach, uznanych w Veolii Energii Warszawa S.A. jako szczególnie niebezpieczne zgodnie z Załącznikiem Nr 4 do Regulaminu Pracy w VAW.
- 4.2. Zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych oraz stwarzających zagrożenia wypadkowe, należy określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac oraz zapewnić tryb postępowania określony w instrukcji lokalnej VAW "Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych" oraz zgodnie z instrukcjami szczegółowymi BHP dla danego rodzaju prac.

Pracownicy wykonujący prace szczególnie niebezpieczne muszą zostać przeszkoleni. Szkolenie musi obejmować wszystkie wymagania obowiązujące w środowisku pracy (dotyczące zasad bezpieczeństwa, procedur alarmowych, zasad wstępu na teren robót, stosowania środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, noszenia i konserwacji środków ochrony osobistej, raportowania o zagrożeniach, wypadkach, zdarzeniach potencjalnie wypadkowych oraz o niebezpiecznych warunkach pracy).
- 4.3. Prace szczególnie niebezpieczne przy urządzeniach energetycznych należy realizować na polecenie pisemne "Polecenie Wykonania Pracy" - załącznik do instrukcji lokalnej "Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych"

- 4.4. Prace z zagrożeniami wypadkowymi lub wykonywane w utrudnionych warunkach należy wykonywać zapewniając:
- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
 - zasady organizacji prac,
 - odpowiednie środki zabezpieczające,
 - instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - indywidualny przydział zadań,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- 4.5. Podczas realizacji prac na polecenie pisemne instruktaż należy przeprowadzić zgodnie z postanowieniami instrukcji lokalnej VWAW "Organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych" na formularzu "Karta informacyjna o zagrożeniach - instruktaż przed rozpoczęciem pracy".
- 4.6. **Prace poniżej poziomu gruntu (wykopy)**
- 4.6.1. Zagrożenia wypadkowe:
- przysypanie gruntem,
 - uderzenie spadającymi materiałami,
 - uderzenie łyżką koparki,
 - upadek do wykopu,
 - upadek z drabiny,
 - upadek podczas przemieszczania się w wykopie.
- UWAGA!** Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie dokumentacji technicznej, określającej położenie rurociągów i innej infrastruktury technicznej, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- 4.6.2. Pracownik znajdujący się w wykopie oraz w strefie niebezpiecznej pracy sprzętu zmechanizowanego obowiązany jest zawsze stosować środki ochrony indywidualnej określone w instrukcji stanowiskowej.
- 4.6.3. Przed przystąpieniem do pracy w wykopie pracownik ma obowiązek sprawdzić stan narzędzi używanych w trakcie wykonywania pracy.
- 4.6.3.A Przed przystąpieniem do pracy w wykopie należy zapewnić właściwą wentylację w celu uniknięcia ekspozycji pracowników na szkodliwe opary i gazy – w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa.
- 4.6.4. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórkach i innych miejscach należy wokół wykopów ustawić zastawy ochronne i zaopatrzyć je w tablice ostrzegawcze.
- 4.6.5. Po zmroku w miejscach ruchu pojazdów i pieszych, jeżeli teren jest nieoświetlony, zastawy powinny być zaopatrzone w czerwone światła ostrzegawcze.
- 4.6.6. Należy pamiętać, że:
- zastawy tworzące barierę, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad poziomem terenu i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W połowie wysokości pomiędzy górną barierą, a powierzchnią podłoża winna znajdować się druga zastawa.
 - niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach szczególnych, uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu (decyduje kierownik robót),

- c. stan obudowy lub skarp, a także stan zejść i dojść do wykopu, należy sprawdzić codziennie przed rozpoczęciem pracy lub po intensywnych opadach atmosferycznych.
- 4.6.7. Czynności pracownika podczas pracy:
- a. pracownik powinien wykonywać tylko prace zlecone przez przełożonego,
 - b. stosować tylko sprawne narzędzia,
 - c. stosować środki ochrony osobistej tj. odzież ochronna, obuwie ochronne, hełm ochronny, rękawice ochronne, okulary ochronne oraz inne SOI określone w instrukcjach stanowiskowych dla poszczególnych rodzajów prac,
 - d. pamiętać, że:
 - jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać bezpieczne zejście (wejście) do wykopu,
 - odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu, na odcinku gdzie pracują ludzie nie powinna przekraczać 20 m,
 - wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione,
 - e. wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót,
 - f. należy sporządzić pisemną ocenę ryzyka, która musi być dostępna w miejscu wykonywania prac, podczas ich prowadzenia. Ocena ryzyka musi wziąć pod uwagę możliwość uszkodzenia kabli i osprzętu przez narzędzia (np. podczas kopania, prowadzenia pojazdów i wykonywania wykopów w miejscach, w których mogą znajdować się podziemne kable) oraz możliwość występowania kabli i osprzętu elektrycznego ukrytego w miejscu prowadzenia prac. Jeśli nie wiadomo czy przewody, kanały kablowe, urządzenia lub występujące okoliczności są źródłem ryzyka elektrycznego, musi zostać przyjęte, że ryzyko takie istnieje i musi zostać zlecona kontrola obszaru wykwalifikowanej osobie wraz ze sporządzeniem raportu,
 - g. bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik robót w oparciu o uzgodnienie kolizji z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
 - h. prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie,
 - i. jeśli niemożliwa jest eliminacja ryzyka, to pozostałe ryzyko należy zminimalizować przez zastosowanie hierarchii środków kontroli.
 - j. w razie przypadkowego odkrycia podczas wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji niewykazanych w dokumentacji technicznej, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia rodzaju tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
 - k. kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów,
 - l. w razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, a także niezwłocznie powiadomić o tym znalezisku policję i zapewnić dozór do czasu jej przyjazdu,

- m. wykopy o ścianach pionowych, nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
- n. wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska,
- o. zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione,
- p. bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym,
 - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
 - grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
 - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
 - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m.
- q. w czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z odrębnymi przepisami, należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
- r. w czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych, należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych,
- s. przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości, poza zasięgiem pracy maszyny,
- t. w czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie, należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu,
- u. zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m,
 - w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
- v. przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym, należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją wygrodzić i oznakować,
- w. przy udostępnianiu pieszym przejścia nad wykopami, należy pamiętać aby kładki dla pieszych spełniały następujące wymagania:
 - górna barierka powinna znajdować się na wysokości 1,1 m,
 - dolna barierka powinna znajdować się na wysokości 0,55 m,
 - powinna być zainstalowana deska krawędziowa o wysokości 0,15 m w przypadku wykonywania prac w pasie ruchu drogowego deska krawędziowa o wysokości 0,25 m).

- pracownicy wykonujący czynności w pobliżu napowietrznych lub podziemnych linii energetycznych muszą być przeszkoleni w zakresie planu awaryjnego odpowiedniego do wykonywanych przez nich czynności.

4.6.8. Zabronione jest:

- wykonywanie ręcznie wykopów ziemnych gdy:
 - nie ma odpowiednich zabezpieczeń, niezbędnych przy wykonywaniu tej pracy,
 - teren wykonywania prac nie jest odpowiednio zabezpieczony i oznakowany,
 - istnieją zagrożenia wypadkowe spowodowane innymi przyczynami niż podano wyżej,
- wchodzenie i schodzenie do wykopu poza miejscami wyznaczonymi,
- schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach,
- stosowanie nie atestowanych drabin,
- wykorzystywanie urządzeń służących do wydobywania urobku do przemieszczania ludzi,
- składowanie urobku i materiałów:
 - w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- ruch środków transportowych przy wykopach w klinie naturalnego odłamu gruntu,
- dopuszczanie do tworzenia się nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywania pracowników pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju maszyny,
- wykonywanie wykopów przez ich podkopywanie.

UWAGA! Przy mechanicznym sposobie wykonywania wykopów, należy przestrzegać szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą maszyn, które mogą stanowić zagrożenie dla osób niezatrudnionych lub znajdujących się w ich pobliżu.

4.7. Prace w czynnych komorach ciepłowniczych i na czynnych sieciach ciepłowniczych

- 4.7.1. Prace w czynnych komorach ciepłowniczych należy traktować jako prace w przestrzeniach zamkniętych i prowadzić na polecenie pisemne zgodnie z postanowieniami instrukcji lokalnej "Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych".
 - zapewnienie sprawnych narzędzi oraz przeszkolenie z obsługi,
 - zapewnienie środków ochrony osobistej właściwych do wykonywanych czynności oraz przeszkolenie z obsługi,
 - zapewnienie sprzętu asekuracyjno-ratunkowego chroniącego przed upadkiem z wysokości oraz przeszkolenie z obsługi,
 - zapoznanie się z lokalizacją komory ciepłowniczej, zgodną z rejestrem przestrzeni zamkniętych,
 - posiadać dostęp do schematu ideowego komory,
 - w przypadku zmiany procesów, wyposażenia lub urządzeń zabezpieczających, które mają wpływ na bezpieczeństwo przestrzeni zamkniętej należy zapoznać pracowników z procedurą zarządzania zmianami,

- wszelkie nieprzestrzeganie wymagań przy pracy w przestrzeniach zamkniętych należy raportować i badać,
- podczas pracy w przestrzeniach zamkniętych miejsca odcięcia sieci ciepłowniczej należy zabezpieczać blokadami LOTO,
- po zakończeniu prac w przestrzeni zamkniętej należy powiadomić osobę nadzorującą wejście oraz zabezpieczyć wejście włazami,
- gdy prace w przestrzeniach zamkniętych wykonuje wykonawca należy powiadomić go o wszystkich zidentyfikowanych zagrożeniach, powiadomić o wszelkich środkach bezpieczeństwa i procedurach, których należy przestrzegać, po zakończeniu prac przeprowadzić rozmowę podsumowującą,
- podział kompetencji i przydzielenie odpowiednich funkcji członkom zespołu (kierujący, asekurujący, odpowiedzialny za kontakt z Działem Dyspozycji Mocy),
- ustalenie sposobu komunikacji / sygnalizacji i asekuracji (zamiana ról) pomiędzy pracownikami wewnątrz komory, a asekurującymi ich na zewnątrz,
- ustalenie postępowania w razie zagrożenia, plan awaryjny,
- przeszkolenie w zakresie bezpiecznego wykonywania powierzonych zadań w ramach codziennego instruktażu BHP zgodnie z Poleceniem w sprawie codziennych instruktaży na stanowisku pracy,
- osoby wykonujące prace w przestrzeniach zamkniętych muszą być w stanie porozumiewać się w sposób jasny,
- kompetentny monitorujący wejście musi przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby upewnić się, że operacje związane z wejściem są zgodne z zezwoleniem,
- wizyty weryfikacyjne BHP muszą opierać się na obserwacjach prac w miejscu ich prowadzenia i uwzględniać zachowanie osób w trakcie pracy.

4.7.2. Zagrożenia wypadkowe:

- uderzenie pokrywą włazu komory w kończyny dolne,
- upadek do komory,
- ześlizgnięcie się z drabinki,
- uderzenie się o armaturę znajdującą się w komorze,
- oparzenia gorącą wodą lub poprzez dotknięcie do niezaizolowanych części rurociągu,
- oparzenie gorącą wodą podczas odwadniania sieci,
- obrażenia w wyniku wybuchu gazów.

4.7.3. Bezpośrednio przed przystąpieniem pracowników do pracy w komorze ciepłowniczej osoba kierująca pracownikami jest obowiązana poinformować ich o:

- a. zakresie pracy, jaką mają wykonać,
- b. rodzaju zagrożeń, jakie mogą wystąpić,
- c. niezbędnych środkach ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz o sposobie ich stosowania,
- d. sposobie komunikacji pomiędzy pracownikami znajdującymi się wewnątrz komory, a asekurującymi ich na zewnątrz komory.

4.7.4. Przed wejściem do komory, należy sprawdzić, czy nie znajduje się w niej gaz (metan) oraz czy w powietrzu komory jest wystarczająca zawartość tlenu (min. 18%). Do pomiaru stężenia gazu w komorach i kanałach sieci ciepłowniczej należy stosować przyrząd do wykrywania gazu tzw. « metanomierz ».

4.7.5. Osoby obsługujące metanomierz muszą:

- a. być przeszkolone w zakresie obsługi metanomierzy,

- b. znać sposoby postępowania w przypadku wykrycia gazu,
- c. przestrzegać okresów legalizacji metanomierzy,
- d. pilnować stanu naładowania baterii metanomierza.

UWAGA! W komorze lub kanale ciepłowniczym, w których wykryto gaz zabronione są wszelkie prace!

- 4.7.6. W przypadku wykrycia gazu w komorze lub kanale ciepłowniczym:
 - a. pracownik natychmiast zgłasza ten fakt mistrzowi, który natychmiast powiadamia Pogotowie Gazowe. Mistrz o wykryciu gazu informuje Kierownika Działu Sieci, który przekazuje informację do Dyrektora Eksploatacji,
 - b. Kierownik Działu Sieci powiadamia Kierownika Działu Kubatury, Dyspozycję Mocy, oraz Dział BHP i Ochrony Przeciwpowodziowej, który dokonuje wpisu w elektronicznym wykazie „Ewidencja obiektów w których wykazano obecność gazu” znajdującym się na stronie e-Veolia Energia Warszawa – w zakładce BHP,
 - c. pracownicy Działu Sieci i Działu Kubatury oraz Działu Dyspozycji Mocy muszą mieć stały wgląd do aktualnej ewidencji komór ciepłowniczych, w których pomiary wykazały obecność gazu,
 - d. aktualny wykaz obiektów, w których pomiary wykazały obecność gazu musi być dostępny dla pracowników spółki w wersji elektronicznej na stronie e-Veolia Energia Warszawa – w zakładce BHP,
 - e. prace w komorze, kanale ciepłowniczym lub innym obiekcie, w którym stwierdzono obecność gazu można rozpocząć z chwilą otrzymania zezwolenia (pisemnego lub ustnego) od pracowników Pogotowia Gazowego.
 - f. po usunięciu zagrożenia związanego z obecnością gazu, prace można wznowić po ponownym sprawdzeniu obecności gazu w danym obiekcie.
- 4.7.7. Na 10 – 15 minut przed wejściem do komory, w której nie wykryto gazu (metanu), należy otworzyć wszystkie włazy komory, w celu jej przewietrzenia.
- 4.7.8. Wszystkie prace związane z obsługą lub naprawą komór powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwóch pracowników, przy czym, pracownik schodzący do komory albo studzienki musi mieć włączony metanomierz, drugi pozostaje na powierzchni przy władze jako asekuracja.
- 4.7.9. W celu uniknięcia zranienia rąk otwieranie i zakrywanie włazów powinno się odbywać za pomocą specjalnych haków służących do tego celu.
- 4.7.10. Otwarte włazy studzienek i komór należy zabezpieczyć kratkami, wygrodzić i oznakować.
- 4.7.11. Przy zamykaniu włazów, należy pokrywę zamknąć ostrożnie podtrzymując ją hakiem w ten sposób, aby uniknąć zranienia nóg.
- 4.7.12. Wszelkie prace w komorach i studzienkach, w których temperatura przekracza 40°C (z wyjątkiem usuwania awarii) są niedozwolone. W celu obniżenia temperatury, należy stosować intensywne wietrzenie, stosując specjalnie przystosowane wentylatory przenośne.
- 4.7.13. Podczas usuwania awarii w temperaturze powyżej 40°C, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom:
 - a. profilaktyczne posiłki i napoje chłodzące zgodnie z przepisami w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów;
 - b. środki techniczne obniżające temperaturę powietrza;
 - c. środki ochrony indywidualnej;

- czysta odzież ochronną (bez luźnych elementów stwarzających zagrożenie zaczepienia się),
 - rękawice ochronne,
 - obuwie robocze,
 - kask z paskiem podbródkowym,
 - okulary ochronne (przy pracach, przy których mogą wystąpić odpryski).
- d. dodatkowe przerwy w pracy i miejsce odpoczynku, ustalane indywidualnie w zależności od warunków i specyfiki pracy.
- 4.7.14. Wszystkie komory, kanały i studzienki powinny być utrzymane w należytym porządku i czystości.
- 4.7.15. Zabronione jest:
- a. wykonywanie pracy w komorach i studzienkach bez osoby asekurującej,
 - b. wchodzenie do komory lub studzienki bez kasku ochronnego,
 - c. przystąpienie do pracy bez uprzednio przygotowanego sprzętu ewakuacyjnego (szelki, liny, itp.) oraz trójnogu ewakuacyjnego,
 - d. wchodzenie do komory bez użycia sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości,
 - e. wchodzenie do komór i studzienek bez uprzedniego sprawdzenia na obecność gazów i przewietrzenia ich,
 - f. sprawdzanie obecności gazu w komorze przez wrzucanie do niej zapalanej zapalki, papieru itp., ponieważ może to spowodować wybuch,
 - g. podejmowanie pracy w komorze jeżeli zawartość tlenu w powietrzu komory jest niższa niż 19%.
- 4.8. Prace remontowe sieci ciepłowniczej**
- 4.8.1. Jeśli rurociąg przeznaczony do remontu znajduje się pod ciśnieniem, to należy ciśnienie to zmniejszyć do ciśnienia atmosferycznego i dopiero po wykonaniu tej czynności można przystąpić do wykonywania prac.
- 4.8.2. Prace naprawcze nie mogą być wykonywane na czynnej sieci ciepłowniczej. Przed przystąpieniem do naprawy należy odcinek sieci, na którym ma być usunięte uszkodzenie, odłączyć od czynnej sieci ciepłowniczej za pomocą armatury zamykającej, gdy zachodzi potrzeba, zamknięcia należy dokonać z obydwu stron oraz od strony odgałęzień.
- 4.8.3. Odpowiednie zawory i zasuwy zamykające należy zabezpieczyć przed nieprzewidywalną zmianą położenia przez osoby trzecie, zgodnie z instrukcją lokalną "System blokad armatury odcinającej".
- 4.8.4. W przypadku, gdy armatura zamykająca jest nieszczelna lub prace naprawcze mają trwać przez okres dłuższy, należy wykonać zaślepki rurociągów.
- 4.8.5. Na remontowanym rurociągu należy otworzyć armaturę spustową i odpowietrzającą.
- 4.8.6. Przy zakładaniu i zdejmowaniu ciężkiej armatury należy zachować środki ostrożności w czasie używania niezbędnych urządzeń transportowych. Przed rozpoczęciem pracy hakowy obowiązany jest sprawdzić, czy zawiesia, liny, łańcuchy, pasy, haki, itp., są prawidłowe (stan techniczny, nośność, datę ważności).
- 4.8.7. Podwieszać ładunek mogą tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni (po kursie hakowych).
- 4.8.8. Zawory odwadniające na odcinku naprawianego rurociągu powinny być otwarte, aby w razie nieszczelności zaworu i zasuw nie mogła zbierać się w rurociągu para lub gorąca woda.

- 4.8.9. Po zakończeniu prac remontowych polecenie ponownego włączenia naprawianego rurociągu ciepłowniczego może wydać dyspozytor mocy po otrzymaniu od inspektora nadzorującego roboty naprawcze zawiadomienia, że prace zostały zakończone i z odcinka zostali usunięci wszyscy ludzie.
- 4.8.10. Przy remontach na sieci ciepłowniczej zabrania się wносить do komór i kanałów ciepłowniczych butli z gazami technicznymi.
- 4.9. Transport gazów technicznych**
- 4.9.1. Zagrożenia wypadkowe:
- wybuch
 - pożar
 - uderzenie transportowaną butlą gazową
- 4.9.2. Podczas przewożenia gazów technicznych w ładowni samochodu, powinna być ona oddzielona od kabiny kierowcy i skutecznie wentylowana.
- 4.9.3. Przed załadowaniem butli należy odkręcić od zaworów reduktory i inny osprzęt. Jeśli przewozi się gazy palne – zwłaszcza w pojazdach zamkniętych - należy sprawdzić szczelność zaworów np.: za pomocą środka pniącego (zapis nie dotyczy butli zintegrowanych z reduktorem).
- 4.9.4. Ładowanie, wyładowywanie należy wykonywać dwuosobowo zachowując szczególną ostrożność. Dopuszcza się wykonywanie załadunku / rozładunku wózka z butlami jednoosobowo wyłącznie w samochodach wyposażonych w dźwignik.
- 4.9.5. Z wyjątkiem stałych kołpaków ochraniających zawór butli, wszystkie inne zawory butli muszą być zabezpieczone przed ich zniszczeniem za pomocą nakręcanych kołpaków.
- 4.9.6. Butle należy przewozić w pozycji stojącej umocowane w specjalnie do tego celu przewidzianych uchwytach.
- 4.9.7. Przed uruchomieniem pojazdu zawsze należy sprawdzić, czy zawór butlowy jest mocno zakręcony.
- 4.9.8. Zawsze należy upewnić się, że butle są stabilnie umocowane i nie mają możliwości przemieszczania się.
- 4.9.9. Należy jechać prosto do miejsca przeznaczenia.
- 4.9.10. Przy zatrzymywaniu się, parkowaniu, załadunku, wyładunku zachować szczególne środki ostrożności.
- 4.9.11. Pojazdy przeznaczone do przewożenia pojemników z gazami technicznymi powinny być wyposażone w gaśnice.
- 4.9.12. Butle z gazami technicznymi nie powinny być przewożone razem z innymi materiałami łatwopalnymi, np.: olejem, benzyną.
- 4.9.13. Butle z gazami technicznymi przewożone w pojazdach zamkniętych powinny być rozładowane bezpośrednio po zakończeniu podróży, ponieważ przewietrzanie jest niedostateczne, gdy pojazd nie jest w ruchu.
- 4.9.14. Po wyjęciu butli z pojazdu należy natychmiast przetransportować do miejsca składowania.
- 4.9.15. W razie wycieku z butli zawierającej gaz łatwopalny należy:
- a. jeżeli to możliwe i bezpieczne spróbować skierować pojazd w miejsce odosobnione,
 - b. ostrzec pracowników i zarządzić ewakuację,
 - c. ograniczyć do minimum potencjalne źródło zapłonu,
 - d. nie próbować wchodzić do pojazdu lub włączać zapłonu,
 - e. utrzymywać osoby postronne w bezpiecznej odległości,

- f. wezwać służby ratownicze, podać im dokładny adres oraz liczbę butli, typ i zawartość.
- 4.9.16. W razie operowania butlami nigdy nie należy odwracać się tyłem do wolno stojącej, nie zamocowanej butli.
- 4.9.17. Nigdy nie próbować chwytać upadającej butli.
- 4.9.18. Obrót gazami technicznymi należy ewidencjonować zgodnie z instrukcją lokalną VVAW "Zasady obrotu butlami z gazami technicznymi w Dyrekcji Eksploatacji".
- 4.9.19. Zabronione jest:
- chwytywanie za zawór podczas przenoszenia butli,
 - rzucania,
 - toczenia po powierzchni w pozycji leżącej,
 - uderzania metalowymi przedmiotami,
 - używania otwartego ognia podczas operowania butlami (transport, magazynowanie).
- 4.10. Transport elementów wielkogabarytowych**
- 4.10.1. Zagrożenia wypadkowe:
- uderzenie transportowanym materiałem,
 - upadek, wyczepienie się z zawiesi transportowanego ładunku,
 - przygniecenie transportowanym materiałem,
 - porażeniem prądem elektrycznym.
- 4.10.2. Przed rozpoczęciem pracy należy:
- sprawdzić czy urządzenie posiada ważną decyzję UDT zezwalającą na jego eksploatację,
 - wyposażyć pracowników w SOI:
 - kask,
 - kamizelka odblaskowa,
 - odzież ochronna,
 - obuwie ochronne,
 - rękawice,
 - wyposażyć sygnalistę w SOI wskazujące jednoznacznie na jego funkcję (np. kask i kamizelka odblaskowa w innym kolorze niż używają pozostali pracownicy),
 - zapoznać się z zapisami w dzienniku konserwacji urządzenia i w „Karcie kontroli urządzenia transportu bliskiego” dotyczącymi jego stanu technicznego. W przypadku sprzętu, który jest wynajmowany może być to inny dokument np. "Książka dyżurów"
 - przeprowadzić przegląd codzienny urządzenia sprawdzając:
 - prawidłowość działania układu kierowniczego, hamulcowego i napędowego, mechanizmów podnoszenia oraz osprzętu,
 - sprawność oświetlenia i sygnalizacji, prawidłowość działania urządzeń pomiarowo – kontrolnych,
 - sprawność elementów i urządzeń zabezpieczających operatora i osoby współuczestniczące w czynnościach transportowych.
 - dokonać odpowiednich wpisów w „Karcie kontroli urządzenia transportu bliskiego”.
W przypadku sprzętu, który jest wynajmowany może być to inny dokument np. "Książka dyżurów",
 - W następujących przypadkach konieczne jest stworzenie pisemnego planu podnoszenia:
 - jeśli maksymalna masa dowolnego ładunku do podniesienia przekracza 75% udźwigu nominalnego,
 - dla wszystkich operacji podnoszenia jednego ładunku przy jednoczesnym użyciu więcej niż jednej dźwignicy,

- dla operacji podnoszenia wymagających szczególnej uwagi ze względu na rozmiar, masę, bliskość przeszkód, wysoką podatność na uszkodzenia lub inne nietypowe czynniki; dla przykładu, ładunki dowolnego rodzaju w pobliżu elementów takich, jak: turbina, generator, kocioł oraz urządzenia, których są niezbędne lub w pobliżu niebezpiecznych substancji chemicznych,
- jeśli klient wymaga sporządzenia planu podnoszenia.

Plany podnoszenia zawierają informacje dotyczące rozmiaru, typu i udźwigu dźwigni oraz masy podnoszonego ładunku wraz z obliczeniami inżynierskimi; opis sposobu podwieszania, w tym kąta podnoszenia i metod mocowania; opis operacji podnoszenia i pobliskich zagrożeń; certyfikaty operatora i zespołu, a także podpisy operatora, osoby, która sporządziła plan i osoby nadzorującej pracę.

- h. zaplanować sposób podwieszenia ładunku oraz trasę jego przemieszczenia,
 - i. wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną pracy sprzętu zmechanizowanego,
 - j. uporządkować lub spowodować uporządkowanie miejsca, w którym będą składowane ładunki,
 - k. upewnić się, że w obrębie poziomu zero nie znajdują się osoby postronne, przypadkowe przedmioty lub ładunki,
 - l. zapoznać się z masą i gabarytami transportowanych ładunków, t. dobrać zawiesia do masy ładunku i sprawdzić, czy zawiesia są prawidłowe (stan techniczny, nośność, data ważności),
 - m. sprawdzić, czy zawiesia zostały prawidłowo zamocowane na ładunek,
 - n. upewnić się, czy droga przemieszczania nie jest zatarasowana,
 - o. jeżeli prace odbywają się na powietrzu, skontrolować warunki atmosferyczne
- 4.10.3. Operator dźwigu zobowiązany jest reagować tylko na sygnały od sygnalisty, z wyjątkiem sygnału „STOP”, który może wydać każdy pracownik.
- 4.10.4. Zasady bezpiecznej pracy:
- a. prawidłowo mocować ładunek na urządzeniu chwytym,
 - b. pilnować, aby zawiesia opasujące ciężar nie były splątane lub skręcone, a na ostre kany ciężaru nałożone były podkładki ochronne oraz czy należyście przytrzymują one ładunek.
 - c. sprawdzić przed podniesieniem ładunku, czy ciężar jest zrównoważony i nie grozi zawadzeniem o jakiś przedmiot oraz czy jego podniesienie nie zagraża osobom przebywającym w pobliżu,
 - d. przestrzegać, aby hak lub urządzenie chwytakowe było umieszczone w położeniu pionowym nad ciężarem, który ma być przenoszony.
 - e. dokładnie i wyraźnie wskazywać operatorowi drogę przemieszczania i składowania ładunku,
 - f. podać sygnał do podnoszenia, gdy zostały usunięte osoby ze strefy niebezpiecznej,
 - g. podczas operacji transportowej uprzedzać współpracowników o zagrożeniu,
 - h. przy obracaniu elementów, zachować szczególną ostrożność i dostosować się do wskazówek przełożonego,
 - i. sprawdzać prawidłowość zawieszenia ładunku poprzez uniesienie go przez dźwignicę na wysokość około 0,5 m,
 - j. cały czas obserwować zachowanie się przemieszczanego ładunku,
 - k. uwzględnić stosowanie prawidłowego kąta rozwarcia cięgien zawiesi. Nie może być większy niż 2,092 rad (120°).
 - l. przerwać bezzwłocznie pracę w razie uszkodzenia suwnicy lub w przypadku uszkodzenia zawiesia lub urządzenia pomocniczego. Zgłosić ten fakt przełożonemu.

- m. każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek.
- 4.10.5. Czynności zabronione:
- a. transportowanie ładunków przekraczających max. udźwig urządzenia,
 - b. stosowanie zawiesi bez atestów,
 - c. stosowanie uszkodzonych, zużytych zawiesi, a także tych, które mają nieczytelne informacje na tabliczce znamionowej.
 - d. przeciążanie zawiesi ponad dopuszczalne obciążenie robocze,
 - e. przekraczanie dopuszczalnego kąta rozwarcia (120°) cięgien zawiesi,
 - f. przebywanie pod ładunkiem lub na drodze jego przemieszczania,
 - g. niebezpieczne mocowanie ładunku w sposób umożliwiający jego wysunięcie się lub niekontrolowane przemieszczenie,
 - h. nieprawidłowe łączenie cięgien zawiesi,
 - i. podnoszenie ładunku przy ukośnym położeniu lin dźwignicy, ładunku przyciśniętego zakleszczonego, zagłębionego w ziemi, czy przymarznionego,
 - j. uwalnianie zaklinowanego transportowanego ładunku poprzez „młotkowanie”, bez uprzedniego zluźnienia pasów transportowych / zawiesi dźwigu,
 - k. przytrzymywanie ręką transportowanego ładunku,
 - l. przemieszczanie ładunku o ostrych krawędziach, bez stosowania podkładek zabezpieczających,
 - m. przemieszczanie się lub przewożenie ludzi na transportowanym ładunku,
 - n. pozostawiać ładunek zawieszony na urządzeniu chwytym,
 - o. składowanie ładunków niezgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami o składowaniu,
 - p. zezwalanie na podniesienie ciężaru osobom nieuprawnionym,
 - q. opuszczanie miejsca pracy bez powiadomienia operatora, a w przypadku dłuższej nieobecności, bez zgody przełożonego.
- 4.10.6. W czasie wykonywania robót z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się odległości liczone w poziomie od skrajnych przewodów napowietrznych czynnych linii elektroenergetycznych, a mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem nie mniejsze niż:
- a. 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - b. 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
 - c. 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
 - d. 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
 - e. 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
- 4.10.7. Podczas wykonywania robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej właścicielem, bądź użytkownikiem łącznie z harmonogramem wyłączeń.
- 4.10.8. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych czynnych linii elektroenergetycznych, o których mowa w pkt. 4.10.7 powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

4.11. Prace w sąsiedztwie instalacji podziemnych

- 4.11.1. Zagrożenia wypadkowe:
- porażenie prądem,
 - wybuch gazu,
 - pożar.
- 4.11.2. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie dokumentacji projektowej, określającej położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- 4.11.3. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
- 4.11.4. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- 4.11.5. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne, należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- 4.11.6. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odpajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
- 4.11.7. Prace przy czynnych instalacjach podziemnych należy prowadzić na polecenie pisemne zgodnie z postanowieniami instrukcji lokalnej VVAW "Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych".

4.12. Prace przy użyciu urządzeń do robót ziemnych, budowlanych

- 4.12.1. Zagrożenia wypadkowe:
- pożar, wybuch,
 - upadek przy wchodzeniu i wychodzeniu z maszyny,
 - uderzenie łyżką koparki,
 - uderzenie wysypującym się urobkiem,
 - przewrócenie się maszyny do wykopu,
 - uszkodzenie instalacji podziemnej,
 - potrącenie pracownika przez przemieszczające się maszyny.
- 4.12.2. Wokół miejsca pracy maszyny do robót ziemnych należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio oznakować. Strefa ta nie powinna być mniejsza niż zasięg roboczy maszyny.
- 4.12.3. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- 4.12.4. Potwierdzone kserokopie tych dokumentów powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.
- 4.12.5. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
- a. utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
 - b. stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
 - c. obsługiwane przez przeszkolone osoby.
- 4.12.6. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

- 4.12.7. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać udokumentowane wymagane kwalifikacje.
- 4.12.8. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego, należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
- 4.12.9. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.
- 4.12.10. W przypadku maszyn i innych urządzeń technicznych, dla których prowadzona jest dokumentacja, sprawdzenie potwierdza się wpisem do tej dokumentacji.
- 4.12.11. Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną.
- 4.12.12. Jeżeli przy przemieszczaniu ładunków zachodzi możliwość wysunięcia się zawiesia z gardzieli haka, należy stosować haki wyposażone w urządzenia zamykające gardziel.
- 4.12.13. Ocena stopnia zużycia haków i lin zawiesi oraz ustalenie ich przydatności do dalszej pracy powinny być przeprowadzane przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.
- 4.12.14. Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu i wielocięgowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami i wynosić:
- przy kącie 0,783 rad (45°) - 90%,
 - przy kącie 1,566 rad (90°) - 70%,
 - przy kącie 2,092 rad (120°) - 50%
- dopuszczalnego obciążenia zawiesi w układzie pionowym.
- 4.12.15. Kąt rozwarcia cięgien zawiesi nie może być większy niż 2,092 rad (120°). Operator maszyny powinien być wyposażony w odzież, obuwie ochronne, kask oraz ochronniki słuchu.
- 4.12.16. Operator jest obowiązany:
- a. po wejściu na stanowisko operatora włączyć sygnał dźwiękowy w celu ostrzeżenia innych osób, aby usunęły się z bezpośredniego sąsiedztwa maszyny.
 - b. sprawdzić sprawność maszyny (m.in. urządzenia kontrolne, sygnalizujące, zabezpieczające).
 - c. podczas pracy maszyny:
 - zachować szczególną ostrożność w czasie wykonywania wykopów,
 - utrzymywać maszynę w odległości nie mniejszej niż 0,6 m od klina naturalnego odłamu,
 - unikać tworzenia się nawisów lub skarp gruntu,
 - wykorzystywać maszynę zgodnie z jej przeznaczeniem,
 - w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych i nadziemnych określić i utrzymywać bezpieczną odległość wykonywania robót w pionie i poziomie oraz zapewnić fachowy nadzór techniczny nad wykonywanymi pracami,
 - w sąsiedztwie miejsca pracy maszyny osoby współpracujące przy prowadzeniu prac ziemnych powinny zachować szczególną ostrożność, posiadać środki ochrony indywidualnej zgodne z instrukcją stanowiskową opracowaną dla tych prac.
 - obligatoryjnym jest upewnienie się, że plan awaryjny został przygotowany i jest kontrolowany pod kątem skuteczności dla każdego miejsca pracy lub terenu

budowy. Jest to szczególnie istotne dla oddalonych miejsc pracy. Należy przeprowadzić ocenę ryzyka w zakresie potencjalnych sytuacji awaryjnych wynikających z kontaktu sprzętu mobilnego lub oprzyrządowania z liniami energetycznymi znajdującymi się pod napięciem.

Plan awaryjny powinien zostać opracowany na bazie wyników oceny ryzyka, skonsultowany z pracownikami, spółką energetyczną lub osobą zarządzającą linią energetyczną, czy danym terenem oraz ze służbami ratowniczymi.

4.12.17. Czynności zabronione:

- a. zabrania się przewożenia ludzi na maszynie,
- b. wjeżdżania maszyną na korzenie i inne przeszkody znajdujące się na budowie,
- c. wjeżdżania na przemy i skarpy o nachyleniu innym niż bezpieczne,
- d. wchodzenia i schodzenia z maszyny podczas jazdy.

W przypadku, jeśli operator uzna, że praca nie może być wykonana bezpiecznie należy natychmiast zgłosić ten fakt przełożonemu i powstrzymać się od kontynuacji pracy.

Po zakończeniu pracy należy zabezpieczyć maszynę przed dostępem osób niepowołanych.

4.13. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym

4.13.1. Zagrożenia wypadkowe:

- pożar,
- wybuch,
- oparzenia,
- porażenie prądem.

4.13.2. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pożarowo kierujący robotami w uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu ma obowiązek:

- a. ocenić zagrożenia w miejscu, w którym prace będą wykonywane,
- b. ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenia do powstania pożaru lub wybuchu,
- c. wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za przeprowadzenie prac oraz sprawdzenie i zabezpieczenie po zakończeniu robót.
- d. w uzasadnionych przypadkach np. spawania wsporników, elementów konstrukcyjnych i rurociągów przechodzących przez ściany pomieszczeń, spawania w sąsiedztwie pomieszczeń i obiektów zagrożonych wybuchem (stacje benzynowe i LPG, magazyny chemiczne, garaże), magazyny materiałów łatwopalnych, pomieszczenia, w których mogą występować elementy konstrukcyjne łatwopalne (drewniane), pomieszczenia wyposażone w system automatycznego wykrywania lub ochrony przeciwpożarowej itp. należy sporządzić OPD.06-INS.VWAW.02-01 Protokół - zabezpieczenie ppoż. prac niebezpiecznych pożarowo.

4.13.3. Rozpoczęcie prac pożarowo niebezpiecznych może nastąpić po uzyskaniu przez wykonawcę od kierującego robotami pisemnego Zezwolenia przeprowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo OPD.06-INS.VWAW.02-02. Dopuszcza się wypełnienie tego dokumentu w formie elektronicznej w aplikacji AMT.

4.13.4. Przy wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych należy przestrzegać następujących zasad:

- a. wszystkie materiały palne występujące w miejscu wykonywania tych prac oraz w rejonach przyległych należy usunąć, a jeżeli nie jest to możliwe (np. palne elementy konstrukcji) należy je zabezpieczyć przed zapaleniem,

- b. prace pożarowo niebezpieczne wykonywane tam gdzie wcześniej wykonywano inne czynności związane z użyciem łatwo zapalnych cieczy lub gazów palnych, mogą być prowadzone wyłącznie wtedy, gdy stężenie par tych cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem nie przekracza 10 % ich dolnej granicy wybuchowości,
 - c. w miejscu wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
 - d. 2 godziny po zakończeniu prac pożarowo niebezpiecznych, należy poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane oraz w uzasadnionych przypadkach pomieszczenia i rejony przyległe,
 - e. wszelkie prace spawalnicze powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
 - f. sprzęt używany do wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru,
 - g. należy stosować się odpowiednio do m.in. instrukcji w szczególności w zakresie stosowania SOI:
 - Instrukcja lokalna VAW "BHP przy zabezpieczaniu miejsca awarii sieci ciepłowniczej",
 - BHP-VAW-00-19 BHP przy pracach spawalniczych gazowych
 - BHP-VAW-00-20 BHP przy pracach spawalniczych elektrycznych (MMA)
 - BHP-VAW-00-24 Instrukcja BHP przy obsłudze szlifierki kątowej
 - BHP-VAW-00-32 Instrukcja BHP przy obsłudze szlifierki dwutarczowej,
 - BHP-VAW-00-59 Zasady bezpiecznej pracy przy obsłudze węzłów i instalacji ciepłych,
 - BHP-VAW-00-63 BHP przy pracach spawalniczych_elektrycznych w osłonie argonu
 - BHP-VAW-00-67 Instrukcja BHP przy obsłudze zgrzewarki do rur PP,
 - BHP-VAW-00-94 Instrukcja BHP przy obsłudze przecinarki plazmowej,
 - OPM.05-INS.VAW.01 Organizacja i zasady działania magazynów w VAW.
- 4.13.5. Prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami elektrycznych urządzeń spawalniczych powinni wykonywać pracownicy mający odpowiednie uprawnienia.
- 4.13.6. Obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią.
- 4.13.7. Przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem, jak najbliżej miejsca spawania.
- 4.13.8. Uchwyty elektrodowe powinny być całkowicie izolowane.
- 4.13.9. Prace spawalnicze prowadzone na otwartej przestrzeni w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, np. w wykopach, powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych (zadaszone) i osłonięte parawanami, aby chronić otoczenie przed promieniowaniem.
- 4.13.10. Stanowiska, na których są wykonywane prace spawalnicze powodujące rozpryski iskier, żużla lub gorących cząstek stałych, powinny być zabezpieczone przed możliwością vzniesienia pożaru w strefie rozprysku, z uwzględnieniem przestrzeni poniżej stanowiska roboczego. Przejścia powinny być drożne, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie stanowiska pracy przez pracowników.
- 4.13.11. Czynności zabronione
- Pracownikowi zabrania się:
- a. chwytać gorącego metalu przygotowanego do spawania lub po spawaniu, cięciu

- b. samodzielnie naprawiać uszkodzone przewody elektryczne (instalację elektryczną),
 - c. w czasie przerw w czynnościach spawalniczych trzymać pod pachą uchwyt do elektrody,
 - d. odsuwać maskę spawalniczą zbyt daleko twarzy, odkładać ją przed zgaśnięciem łuku, a także zapalać łuk bez zabezpieczenia twarzy,
 - e. stosować prowizoryczne połączenie urządzeń spawalniczych,
 - f. powodować, aby podłoga na stałym stanowisku spawalniczym (np. warsztatowe) była mokra, śliska, nierówna, zaolejona, zaśmiecona, zatarasowana.
- 4.13.12. Podstawowe czynności po zakończeniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym:
Spawacz lub Lider zespołu wskazany przez przełożonego powinien:
- a. wyłączyć urządzenie spod napięcia,
 - b. sprawdzić, czy podczas prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo na stanowisku lub obok stanowiska nie został zaprószonego ogień,
 - c. uporządkować stanowisko pracy,
 - d. wypełnić pozostałe punkty z Zezwolenia przeprowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo OPD.06-INS.VWAW.02-02. Dopuszcza się wypełnienie tego dokumentu w formie elektronicznej w aplikacji AMT.
 - e. po 30 minutach od zakończenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym skontrolować miejsce wykonywania prac i wypełnić punkt 13 Zezwolenia
 - f. po 2 godzinach od zakończenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym skontrolować miejsce wykonywania prac i wypełnić punkt 14 Zezwolenia

4.14. Prace na wysokości

- 4.14.1. Praca na wysokości jest to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości, co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.
- 4.14.2. 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.
- 4.14.3. Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.
- Uwaga! Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, o których mowa w pkt. 4.14.3. jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.
- 4.14.4. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.
- 4.14.5. Przed rozpoczęciem prac na wysokości musi zostać uzyskane pozwolenie wraz z jego rejestracją, za wyjątkiem sytuacji, w których stosuje się podesty mobilne.

- 4.14.6. Praca musi być zorganizowana w taki sposób, aby pracownicy nie przeszkadzali sobie nawzajem i nie zwiększali poziomu ryzyka.
- 4.14.7. Pracownicy muszą być przeszkoleni i poinstruowani w zakresie procedur bezpiecznego użytkowania danej marki i typu urządzeń, a także bezpiecznego użytkowania urządzeń zatrzymujących upadek oraz procedur ratunkowych, natomiast wszystkie zapisy dotyczące umiejętności należy przechowywać i udostępniać na żądanie do kontroli/weryfikacji.
- 4.14.8. Urządzenia systemu zabezpieczenia upadków muszą zostać sprawdzone przed użyciem pod kątem oznak nadmiernego zużycia i/ lub uszkodzeń. Należy skontrolować prawidłowe działanie mechanizmów blokujących, liny należy skontrolować pod kątem przecięć, nadtopienia, strzępienia lub oznak uszkodzenia chemicznego. W przypadku zidentyfikowania jakichkolwiek nieprawidłowości, urządzenie należy natychmiast wycofać z użytkowania.
- 4.14.9. Wszystkie zapisy dotyczące szkoleń i kwalifikacji muszą być przechowywane i udostępniane na żądanie do kontroli / weryfikacji.
- 4.14.10. Obligatoryjnym jest upewnienie się, że żaden z pracowników skierowanych do prac na wysokości nie ma przeciwwskazań medycznych.
- 4.14.11. Podczas pracy na wysokości wolno mieć ze sobą wyłącznie przedmioty / narzędzia niezbędne do wykonania pracy, zabezpieczone w torbie na narzędzia tak, aby można było je przenosić bez ryzyka ich upadku. Należy stosować pasy narzędziowe.
- 4.14.12. W trakcie prac na wysokości, wszystkie osoby zbliżające się do strefy pod miejscem wykonywania prac muszą mieć na głowach kaski bezpieczeństwa (zakazuje się stosowania innych ochronnych nakryć głowy).
- 4.14.13. Jeśli to możliwe, należy spróbować wyeliminować prace na wysokości i znaleźć rozwiązania alternatywne, np. pracę na poziomie podłogi/gruntu itp.
- 4.14.14. Obligatoryjnym jest, aby zidentyfikować wszystkie miejsca oraz zadania (standardowe i awaryjne), które mogą skutkować urazem z powodu upadku z wysokości lub spadających przedmiotów.
- 4.14.15. Środki kontroli zastosowane w celu zapobiegania upadkom podlegają regularnym przeglądom i koniecznym zmianom, po każdym wypadku oraz w przypadku innej konieczności. Celem takiego postępowania jest zapewnienie, że działają właściwie oraz zapewnienia środowiska pracy wolnego od ryzyka dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- 4.14.16. Obligatoryjnym jest organizowanie odpraw przed rozpoczęciem prac na wysokości dla wszystkich pracowników, w tym wykonawców i podwykonawców.
- 4.14.17. Niezbędnym jest upewnienie się, że pracownicy narażeni na ryzyko upadku nadzorowani są przez kompetentną osobę.
- 4.14.18. Należy zapoznać się z dostępnymi informacjami, w tym zapisami ze zdarzeń niebezpiecznych.
- 4.14.19. Podczas dobierania urządzeń do stosowania podczas pracy na wysokości (powyżej lub poniżej powierzchni gruntu), obligatoryjnym jest uwzględnienie:
- warunków pracy oraz poziom narażenia na zagrożenia pracowników w miejscu stosowania urządzeń do wykonywania prac.
 - w przypadku urządzeń stosowanych do uzyskania dostępu oraz opuszczania miejsc, konieczną do przebycia odległość.
 - liczbę pracowników niezbędnych do wykonania zadania.
 - wysokość i konsekwencje potencjalnego upadku.
 - czas trwania i częstotliwość eksploatacji.
 - konieczność zapewnienia łatwej i szybkiej ewakuacji i udzielenia pomocy w razie niebezpieczeństwa.

- dodatkowe ryzyka związane z użytkowaniem, montażem lub usunięciem urządzeń roboczych lub z ewakuacją i udzielaniem pomocy.
- 4.14.20. W celu uzyskania informacji o szczegółowych wymaganiach dla danego produktu należy skonsultować się z producentem i/lub dostawcą.
- 4.14.21. Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą być zgodne z normami i przepisami międzynarodowymi oraz lokalnymi.
- 4.14.22. Należy prowadzić regularne kontrole i przeglądy Środków Ochrony Indywidualnej oraz wycofywać z użytkowania i wymieniać te środki, które są uszkodzone lub nienadające się do użytku.
- 4.14.23. W strefie poniżej miejsca prac wysokościowych, a także w strefy, w których występuje ryzyko upadku lub uderzenia spadającym przedmiotem, muszą być wygradzone barierami i oznakowane znakami informacyjnymi w celu ograniczenia dostępu i powiadomienia o trwających pracach. Bariery i znaki muszą być wyraźnie widoczne oraz zamontowane w sposób uniemożliwiający ich przestawienie.
- 4.14.24. W zakresie stref zastrzeżonych należy udzielić odpowiednich informacji i instrukcji w połączeniu ze stosownym nadzorem w celu zapewnienia, że pracownicy nieupoważnieni ani osoby trzecie nie wejdą do stref zastrzeżonych.
- 4.14.25. Nie wolno wykorzystywać stałych lub mobilnych drabin do celów ewakuacji.
- 4.14.26. Dla prac na wysokości wyprowadzonych z poziomu gruntu oraz na konstrukcjach obowiązkowe jest określenie jakie Środki Ochrony Indywidualnej muszą być zastosowane.
- 4.14.27. Ocena ryzyka powinna zawierać:
- Zapewnienie, że wszelkie otwory, włazy i luki, przez które może spaść osoba, są fizycznie zabezpieczone barierkami, osłonami itp.,
 - Zapewnienie, że nie mogą rozpocząć się żadne prace na dachach o niskiej nośności / wytrzymałości bez uprzedniego ustanowienia bezpiecznego systemu prac,
 - Zapewnienie bezpiecznego dostępu na dachy o niskiej nośności/wytrzymałości,
 - Uwzględnienie środków kontroli zapobiegających upadkom, np.:
 - montaż zabezpieczeń wzdłuż krawędzi oraz stosowanie pomostów roboczych na powierzchni dachu w celu rozłożenia obciążenia.
 - zapewnienie, że wszystkie pomosty robocze i dostępowe posiadają barierki bezpieczeństwa.
 - stosowanie siatek bezpieczeństwa.
- 4.14.28. Powierzchnie i ich konstrukcje wsporcze powinny być w stanie w bezpieczny sposób utrzymać spodziewane obciążenia, w tym pracowników, materiałów, narzędzi i urządzeń. W razie wątpliwości, należy zlecić określenie bezpiecznego obciążenia inżynierowi konstrukcji budowlanych.
- 4.14.29. W celu zapewnienia dostępu do pojazdów należy zastosować bezpieczne stopnie i poręcze.
- 4.14.30. System ustalenia pozycji roboczej musi być montowany jedynie w miejscach, gdzie jest możliwe zapewnienie odpowiedniego wsparcia oraz zapewnienia udzielenia szybkiej pomocy, jeśli będzie to konieczne, a system rezerwowo służy do zabezpieczenia operatora (połączony z systemem blokowania spadania).
- 4.14.31. Osoby nadzorujące muszą stale komunikować się z pracownikami podczas wykonywania przez nich zadań.
- 4.14.32. Techniki mocowania mogą być stosowane wyłącznie w sytuacjach, kiedy nie jest praktycznie możliwe zapobieganie upadkom za pomocą fizycznych przegród.

- 4.14.33. W poniżej opisanych sytuacjach konieczne jest stosowanie indywidualnego systemu blokowania upadku zamiast technik mocowania:
- użytkownik może znaleźć się w miejscu, z którego możliwy jest upadek.
 - użytkownik jest wyposażony w linę, której długość można wyregulować w taki sposób, że możliwy będzie swobodny upadek na ziemię.
 - istnieje ryzyko upadku użytkownika przez daną powierzchnię, np. kruche pokrycie dachowe.
 - nachylenie powierzchni przekracza 15 stopni.
- 4.14.34. Pracownicy są zobowiązani do stosowania indywidualnych systemów zatrzymujących upadek (uprząż i linka bezpieczeństwa z amortyzatorem itd.)
- 4.14.35. Przed użyciem uprząży bezpieczeństwa, pracownicy muszą w pełni zrozumieć powody ich stosowania i ich ograniczenia, a następnie poddać kontroli wzrokowej wszystkie elementy swojego osobistego systemu blokowania upadku, w celu upewnienia się, że są one zdadne do użytku i podpisać świadczący o tym protokół.
- 4.14.36. Podczas stosowania uprząży jako zabezpieczenia, pracownikom nie wolno wykonywać pracy samodzielnie.
- 4.14.37. Urządzenia do zabezpieczenia upadków muszą zostać sprawdzone przed użyciem pod kątem oznak nadmiernego zużycia i/ lub uszkodzeń. Należy skontrolować prawidłowe działanie mechanizmów blokujących, liny należy skontrolować pod kątem przecięć, nadtopienia, strzępienia lub oznak uszkodzenia chemicznego. W przypadku zidentyfikowania jakichkolwiek nieprawidłowości, urządzenie należy natychmiast wycofać z użytkowania. Plan ratunkowy musi uwzględniać czas wymagany w celu zapobiegania urazom i zapewniać, że osoby wymagające ratunku nie czekają dłużej niż 5 minut.
- 4.14.38. Osobisty system blokowania upadku:
- Muszą być wykorzystywane kompatybilne elementy.
 - Każdy punkt mocowania powinien być zlokalizowany w ten sposób, aby można było do niego przymocować linkę bezpieczeństwa systemu zanim osoba korzystająca z systemu przemieści się w miejsce, z którego można spaść (punkt mocowania należy umieścić pod kątem prostym do pozycji linki bezpieczeństwa na krawędzi obszaru, w celu uniknięcia efektu wahadła).
 - System blokowania upadku z linką bezpieczeństwa muszą być montowane w taki sposób, aby maksymalna odległość wolnego spadania osób przed zadziałaniem systemu wynosiła dwa metry.
 - Pomiędzy powierzchnią roboczą, a powierzchniami niższymi musi występować odpowiednia odległość, pozwalająca na pełne zadziałanie systemu, wraz z amortyzatorem. W celu ustalenia, czy odległość ta jest odpowiednia należy wziąć pod uwagę:
 - o wzrost pracownika.
 - o wysokość i położenie punktu mocowania.
 - o długość linki bezpieczeństwa.
 - o luz poziomej liny ubezpieczającej.
 - o rozciągnięcie się linki bezpieczeństwa lub poziomej liny ubezpieczającej w razie upadku.
 - o długość rozciągniętego wskutek upadku amortyzatora.
 - Urządzenie blokujące musi być przymocowane do przedniego punktu mocowania uprząży, a zespół linki bezpieczeństwa może mieć długość maksymalną 300 mm,
 - Punkt przypięcia się osoby wspinającej się do drabiny musi znajdować się w pobliżu podstawy drabiny, w celu umożliwienia przypięcia się przed rozpoczęciem wchodzenia po drabinie oraz w celu zapewnienia stałego połączenia, aż do punktu odpięcia po znalezieniu się na bezpiecznym, wyższym poziomie.

- 4.14.39. Jeśli konieczne jest użycie drabiny do prac na wysokości, wymagany jest użycie podestu przenośnego. Szczegółowe wymagania dotyczące drabin przenośnych zgodnie z instrukcją BHP-VWAW-00-25 przy obsłudze szlifierki kątovej, zaś dotyczące drabin mocowanych na stałe zgodnie z instrukcją lokalną VWAW Zasady bezpiecznej pracy podczas korzystania z drabin mocowanych na stałe.
- 4.14.40. Należy utrzymywać procedury bezpiecznej pracy / podstawowe zasady, opisujące kroki niezbędne do bezpiecznego wykonania zadania. Mogą one również opisywać wymagane szkolenia, instruktaże, skalę konsekwencji zagrożeń oraz wymagany nadzór.
- 4.14.41. Przy pracach na drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych do pobytu ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:
- a. drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie- przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
 - b. pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
 - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
 - podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.
- 4.14.42. Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:
- a. zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
 - b. zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
 - c. przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.
- 4.14.43. Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach. Szczegółowe wymagania dotyczące pracy na rusztowaniach zgodnie z instrukcją BHP-VWAW-00-73 przy pracy na rusztowaniach.
- 4.14.44. Przy pracach na słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:
- a. 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,
 - b. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa z amortyzatorem przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

- c. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.
- 4.14.45. Wymagania określone w pkt 4.14.44. dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, o których mowa w pkt 5.15., jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.
- 4.14.46. Prace na wysokości przy czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić na polecenie pisemne zgodnie z instrukcją lokalną VVAW "Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych".
UWAGA! W razie zauważenia usterek lub jakichkolwiek zagrożeń na stanowisku pracy, należy je natychmiast zgłosić bezpośredniemu przełożonemu. Do pracy można przystąpić ponownie po ich usunięciu.

4.15. Prace przy nawęglaniu i odżużlaniu - podczas pracy przenośników taśmowych

Zagrożenia wypadkowe:

- a. uderzenie, potrącenie przez maszyny w ruchu (ładowarkę),
 - b. upadek do leja zasobnika,
 - c. nadmierne zapylenie,
 - d. upadek podczas przemieszczania się (w tym uderzenie o elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń),
 - e. pochwycenie przez rolki lub bęben przenośnika taśmowego.
- 4.15.1. Podczas prac na składzie węgla (plac składowy) należy zachować bezpieczną odległość od pracujących maszyn i urządzeń. Wszelkiego rodzaju prace związane z ręcznym zasypem mialu z góry, na kratę przenośnika taśmowego należy wykonywać po uprzednim odjechaniu ładowarki na bezpieczną odległość.
 - 4.15.2. Podczas nawęglania w nawie nawęglania w budynku Ciepłowni Międzylesie kategorię zabronione jest zdejmowanie krat przesypowych do zasobników.
 - 4.15.3. Podczas nawęglania pracownicy powinni być wyposażeni w sprawnie działający system łączności.
 - 4.15.4. Należy dbać aby paliwo dostarczane przy pomocy przenośników taśmowych posiadało właściwą wilgotność. Szczególnie w okresie letnim należy stosować zraszanie dostarczanego mialu. Pracownicy wykonujący prace przy nawęglaniu winni stosować środki ochrony indywidualnej chroniące górne drogi oddechowe.
 - 4.15.5. Po terenie Ciepłowni Międzylesie należy poruszać się wyłącznie po ciągach komunikacyjnych. Wszelkie elementy konstrukcyjne lub elementy maszyn i urządzeń, które znajdują się w ciągach komunikacyjnych i mogą stanowić kolizję i zagrożenie powinny być oznakowane barwą bezpieczeństwa. W szczególności podczas przemieszczania się w hali nawęglania, lub odżużlania należy korzystać z estakad nad przenośnikami taśmowymi.
 - 4.15.6. Należy zapewnić aby stanowiska pracy przy obsłudze przenośników gwarantowały bezpieczeństwo obsługi, a także bezpieczeństwo pracowników dokonujących przeglądów, konserwacji i napraw.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy:

- a. transportować przenośnikiem materiały zgodne z przeznaczeniem przewidzianym dla konstrukcji przenośnika,
- b. uziemić przenośniki i urządzenia z nimi związane,
- c. miejsca pracy przy przenośnikach oświetlić w sposób nie powodujący oślnienia,
- d. zapewnić bezpieczny dostęp dla kontroli i napraw,

- e. stosować osłony pod przenośnikami przebiegającymi nad stanowiskami pracy lub przejściami w celu ochrony przed spadnięciem materiałów lub pochwyceniem,
 - f. zapewnić właściwie działające automatyczne urządzenia ochronne, służące do awaryjnego zatrzymania przenośnika w miejscu i uniemożliwiające jego ruch wsteczny,
 - g. nie zastawić miejsc i przejść przy przenośnikach taśmowych.
- 4.15.7. Rolki oraz bębny przenośników taśmowych powinny być właściwie zabezpieczone w celu ochrony pracownika przed pochwyceniem i wciągnięciem.
- 4.15.8. Należy zapewnić aby na całej długości przenośnika taśmowego znajdowała się linka umożliwiająca skuteczne wyłączenie awaryjne przenośnika
- 4.15.9. Podczas obsługi przenośnika należy przestrzegać:
- a. dokonywanie jakichkolwiek napraw w czasie ruchu przenośnika jest zabronione,
 - b. naprawy urządzeń przenośnika mogą być dokonywane jedynie po wcześniejszym zatrzymaniu silnika i oznakowaniu właściwą tablicą informacyjną (np. naprawa – nie włączać)
 - c. naprawy mogą być dokonywane tylko przez osoby wyznaczone przez kierownictwo i posiadające właściwe kwalifikacje zawodowe,
 - d. zdejmowanie lub odsłanianie osłon części napędowych (ruchomych) jest zabronione.
 - e. chodzenie po częściach konstrukcyjnych przenośnika jest zabronione,
 - f. oliwę, smary lub wodę rozlane wokół przenośnika należy niezwłocznie usuwać,
 - g. usuwania zbędnych przedmiotów z przenośnika należy dokonywać wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych.
 - h. kontrola urządzeń przenośnika powinna być dokonywana codziennie przez osoby wyznaczone i wykwalifikowane, zaś przeglądy techniczne należy wykonywać raz na kwartał i odnotować ten fakt w książce przeglądów przenośnika.
- 4.16. **Prace wewnątrz komór paleniskowych kotłów**
- Zagrożenia wypadkowe:
- a. gorące elementy kotła – wysoka temperatura,
 - b. występowanie mieszanin palnych i wybuchowych,
 - c. porażenie prądem elektrycznym (nie stosowanie lamp 24 V),
 - d. zatrucie (np. tlenek węgla, dwutlenek siarki).
- 4.16.1. Przed każdym wejściem do komory paleniskowej kotła należy sprawdzić, czy stężenie par lub gazów nie przekracza dopuszczalnych norm.

Tabela 3: Dopuszczalne parametry atmosfery wewnątrz komory paleniskowej kotła

Rodzaj substancji	Dopuszczalna zawartość w atmosferze	
	Przy przebywaniu pracownika w atmosferze nie dłużej niż 15 min. W ciągu zmiany roboczej można przebywać tylko 2 razy z przerwą nie mniejszą niż 1 godzina	Przy przebywaniu pracownika w atmosferze do 8 godzin
tlen (O ₂)	Nie mniej niż 19%	Nie mniej niż 19%

tlenek węgla (CO)	nie więcej niż 100,5ppm (117 mg/m³)	nie więcej niż 19,7ppm (23 mg/m³)
Dytlenek węgla (CO₂)	Nie więcej niż 14752 ppm (27000 mg/m³)	Nie więcej niż 4917 ppm (9000 mg/m³)

4.16.2. Prace wewnątrz kotłów (w komorach paleniskowych oraz ciągach konwekcyjnych) powinny być wykonywane po:

- wcześniejszym wygaszeniu, rozprężeniu, wychłodzeniu, przewietrzeniu i zastosowaniu zabezpieczenia w miejscu połączenia kotła z instalacjami lub urządzeniami, które mogą być źródłem zagrożenia dla pracowników,
- prace wewnątrz kotłów powinny być prowadzone w temperaturze poniżej 30°C, po wcześniejszym wychłodzeniu wnętrza,
- usunięciu nawisów żużla, cegieł wypadających ze ścian i sklepienia oraz popiołu z lejów, przewodów i zsypów,
- pracownicy podczas usuwania żużla muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zabezpieczające ich przed oparzeniem i szkodliwym działaniem pyłów i gazów,
- pracownicy winni stosować wymagane środki ochrony indywidualnej przewidziane dla danego stanowiska pracy i rodzaju wykonywanych prac, określone w instrukcjach stanowiskowych
- pracownikom podczas wykonywanych prac należy zapewnić właściwą asekurację, a osoba asekurująca powinna pozostawać w kontakcie wzrokowym z pracownikami wykonującymi prace w kotle.
- Po zakończeniu prac, przed zamknięciem komory paleniskowej, osoba kierująca w zespole zobowiązana jest sprawdzić, czy nikt nie pozostał wewnątrz komory. Równocześnie po zakończeniu prac osoba ta ma obowiązek sprawdzić stan pracowników zgodnie z załącznikiem do instrukcji "Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych" - Karta Bieżącego Składu Zespołu.

Przy obsłudze kotłów zabrania się:

- równoczesnego wykonywania prac w kotle na dwóch poziomach przy usytuowaniu stanowisk pracy jednego nad drugim bez wymaganego zabezpieczenia,
- sprawdzania obecności gazów za pomocą otwartego ognia,
- wykonywania wszelkich czynności niezgodnych z instrukcją i obowiązującymi przepisami,
- uruchamiania uszkodzonych kotłów lub z niesprawnymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi i zabezpieczającymi,
- zdejmowania osłon,
- obsługiwanie kotłów w stanie nietrzeźwym lub po działaniu innych środków odurzających,
- stosowania do pracy przy kotłach lamp o napięciu innym niż 24V,
- nagłego otwierania wziernika lub drzwiczek komory paleniskowej,
- stawiania naprzeciw drzwiczek, wzierników, klap eksplozyjnych, włazów,
- jednoczesnego wykonywania prac wewnątrz kotłów i lejów zsypowych bez odpowiedniego zabezpieczenia,
- zamykania otworów wentylacyjnych

4.17. Sytuacje awaryjne

- 4.17.1. W przypadku powstania pożaru należy:
- ostrzec osoby znajdujące się w obrębie zagrożenia,
 - odciąć dopływ energii elektrycznej i gazu,
 - zaalarmować straż pożarną,
 - podjąć decyzję o ewakuacji ludzi,
 - przystąpić do prowadzenia akcji gaśniczej za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.
- 4.17.2. Podczas akcji ratowniczo – gaśniczej obowiązuje zasada podporządkowania się poleceniom kierującego akcją ratowniczo – gaśniczą.
- 4.17.3. W przypadku zaistnienia wypadku należy:
- udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy,
 - w razie potrzeby wezwać pomoc lekarską,
 - powiadomić przełożonych.
- 4.17.4. Sposób postępowania w przypadku zaistnienia wypadku przy pracy reguluje instrukcja ZLB.09-INS.01 Tryb postępowania na okoliczność wypadków przy pracy, zdarzeń potencjalnie wypadkowych oraz zagrożeń

UWAGA! W razie wątpliwości, co do zachowania warunków bezpieczeństwa pracy pracownik ma prawo przerwać pracę i zwrócić się do przełożonego o wyjaśnienie sytuacji.

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

- 4.17.5. Zasady organizacji prac budowlanych stosuje się dla robót wykonywanych przez wykonawców poza terenem ruchu energetycznego.
- 4.17.6. W zależności od charakteru prace budowlane należy wykonywać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych przepisów branżowych lub postanowień niniejszej instrukcji.
- 4.17.7. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlano-montażowych, jeżeli szczegółowe przepisy tego wymagają, kierownik budowy jest obowiązany opracować plan BIOZ (Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia).
- 4.17.8. Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nienarażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
- 4.17.9. 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. Za sporządzenie protokołu odpowiada pracownik wprowadzający na wykonanie prac z ramienia VWAW.
- 4.17.10. Postanowienia punktu 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.

- 4.17.11. O prowadzonych w danym rejonie pracach należy poinformować koordynującego.
- 4.17.12. 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.
- 4.17.13. Teren prowadzenia robót 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.).
- 4.18. Prawa pracownika do powstrzymania się od wykonania pracy wynikające z Kodeksu Pracy i Regulaminu Pracy VVAW**
- 4.18.1. Pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonania pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego, jeżeli warunki jej wykonywania nie odpowiadają przepisom BHP lub ppoż. i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika, albo gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom.
- 4.18.2. Jeżeli przerwanie pracy nie usuwa zagrożenia, pracownik ma prawo oddalić się ze strefy pracy, ostrzec osoby znajdujące się w strefie zagrożenia i niezwłocznie powiadomić przełożonego.
- 4.18.3. Pracownik ma prawo, po uprzednim zawiadomieniu przełożonego, powstrzymać się od wykonywania pracy wymagającej szczególnej sprawności psychofizycznej w przypadku, gdy jego stan psychofizyczny nie zapewnia bezpiecznego wykonania pracy i stwarza zagrożenie dla innych osób

5. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- 5.1. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych Dz.U. 2021 poz. 1210;
- 5.2. USTAWA z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. 2019.1040 z późn. zm. Dz.U.2020.1320);
- 5.3. Ustawa z dnia 24.08.1991 r o ochronie przeciwpożarowej tj. Dz. U. z 2019, poz. 1372;
- 5.4. Rozporządzenie RADY MINISTRÓW z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy. Dz.U.09.105.870;
- 5.5. Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 1997 poz. 844 z późn. zm.);
- 5.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 2003 poz. 401);
- 5.7. Wykaz prac szczególnie niebezpiecznych w Veolii Energii Warszawa S.A – załącznik nr 4 do Regulaminu pracy;
- 5.8. Instrukcja ZLB.09-INS.01 Tryb postępowania na okoliczność wypadków przy pracy, zdarzeń potencjalnie wypadkowych oraz zagrożeń;
- 5.9. Ewidencja komór ciepłowniczych, w których pomiary wykazały obecność gazu – rejestr elektroniczny;
- 5.10. Instrukcja OPD.06-INS.VVAW.03 Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych wraz z formularzami;
- 5.11. BHP-VVAW-00-19 BHP przy pracach spawalniczych gazowych;
- 5.12. BHP-VVAW-00-20 BHP przy pracach spawalniczych elektrycznych (MMA);

- 5.13. BHP-VVAW-00-24 Instrukcja BHP przy obsłudze szlifierki kątovej;
- 5.14. BHP-VVAW-00-32 Instrukcja BHP przy obsłudze szlifierki dwutarczowej;
- 5.15. BHP-VVAW-00-47 Instrukcja udzielania pierwszej pomocy;
- 5.16. BHP-VVAW-00-59 Zasady bezpiecznej pracy przy obsłudze węzłów i instalacji ciepłych;
- 5.17. BHP-VVAW-00-63 BHP przy pracach spawalniczych - elektrycznych w osłonie argonu;
- 5.18. BHP-VVAW-00-67 Instrukcja BHP przy obsłudze zgrzewarki do rur PP;
- 5.19. BHP-VVAW-00-94 Instrukcja BHP przy obsłudze przecinarki plazmowej;

6. FORMULARZE

- 6.1. OPD.06-INS.VVAW.02-01 Protokół zabezpieczenia ppoż. prac niebezpiecznych pożarowo
- 6.2. OPD.06-INS.VVAW.02-02 Zezwolenie przeprowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo

7. UDOKUMENTOWANA INFORMACJA

Lp.	Nazwa dokumentu	Lokalizacja	Forma przechowywania	Okres przechowywania	Odpowiedzialny za przechowywanie	Postępowanie po okresie przechowywania
1.	Polecenie Wykonania Pracy	Komórka organizacyjna poleciiodawcy / OneMaximo	Papierowa / elektroniczna	Nie krótszy niż 90 dni od daty zakończenia pracy	Poleciiodawca	Niszczanie wersji papierowej
2.	Rejestr wydanych Poleceń Wykonania Pracy	Komórka organizacyjna poleciiodawcy / OneMaximo	Papierowa / elektroniczna	1 rok	Poleciiodawca	Niszczanie wersji papierowej
3.	Karta Bieżącego Składu Zespołu	Komórka organizacyjna poleciiodawcy / OneMaximo	Papierowa / elektroniczna	Nie krótszy niż 90 dni od daty zakończenia pracy	Poleciiodawca	Niszczanie wersji papierowej
4.	Karta informacyjna o zagrożeniach - instruktaż przed rozpoczęciem pracy	Komórka organizacyjna poleciiodawcy / OneMaximo	Papierowa / elektroniczna	Nie krótszy niż 90 dni od daty zakończenia pracy	Poleciiodawca	Niszczanie wersji papierowej
5.	OPD.06-INS.VVA W.02-01 Protokół zabezpieczenia ppoż. prac niebezpiecznych pożarowo	Prowadzący pracę	papierowa	30 dni	Mistrz	Niszczanie
6.	OPD.06-INS.VVA W.02-02 Zezwolenie przeprowadzenia prac	Prowadzący pracę/OneMaximo	papierowa/elektroniczna	30 dni/elektronicznie bezterminowo	Mistrz	Niszczanie

	niebezpiecznych pożarowo					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

8. ISTOTNE ZMIANY WZGLĘDEM POPRZEDNIEJ WERSJI

Data	Istotne zmiany w stosunku do poprzedniej wersji
2021/11/19	<ul style="list-style-type: none"> Dostosowanie zapisów instrukcji do zmian wynikających z Regulaminu Organizacyjnego obowiązującego od 01-01-2021 r. w zakresie odpowiedzialności za realizację zadań: <ul style="list-style-type: none"> ❖ w pkt 5.7.6, ppkt a), b) i c); ❖ w pkt 5.7.15 dodano ppkt d) W dokumentach związanych w poz. 6.2. dodano Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
2022-12-22	<ul style="list-style-type: none"> Doprecyzowanie zapisów instrukcji w zakresie BHP wg wytycznych Du Pont z uwzględnieniem PPB oraz dostosowanie zapisów instrukcji do standardów HRMS.
2023-08-10	<ul style="list-style-type: none"> 4.13.12 dodanie obowiązkowej kontroli miejsca prac pożarowo niebezpiecznych po 30 minutach od ich zakończenia; dodano możliwość wypełnienia w wersji elektronicznej formularza OPD.06-INS.VWAW.02-02 Zezwolenie przeprowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo; dostosowano instrukcję do nowej mapy procesów obowiązującej w Grupie Veolia w Polsce z uwzględnieniem zmiany oznaczenia dokumentów.