

Zarządzenie Wewnętrzne nr ²⁶..../2015/OG
Prezesa Zarządu ORLEN Paliwa Sp. z o.o.
z dnia ²⁶ 11.2015 r.

W sprawie prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych na Terminalach Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz właściwej organizacji przy prowadzeniu prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych na terenie Terminali Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku , na podstawie Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie: ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami). w związku z wdrożonymi zmianami organizacyjnymi oraz zdobytym doświadczeniem, zarządza się, co następuje:

§ 1

1. Wprowadza się do użytku służbowego „Zasady bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych”, zwane dalej w treści „Zasadami”, stanowiące Załącznik nr 1 do niniejszego zarządzenia.
2. Główne wymogi zarządzenia ujęte są w Załączniku nr 2 do niniejszego zarządzenia.

§ 2

Postanowienia niniejszego zarządzenia oraz procedury postępowania określone w „Zasadach” obowiązują wszystkich pracowników Terminali Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku , a także wszystkich Wykonawców wykonujących prace na terenie Terminali Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku , na podstawie zawartych umów – w zakresie ich dotyczącym.

§ 3

Zobowiązuje się Kierowników Terminali Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku do:

- 1) znajomości i zapoznania podległych pracowników z postanowieniami zawartymi w zarządzeniu i „Zasadach”,
- 2) udokumentowania faktu zapoznania podległych pracowników z zarządzeniem i „Zasadami” w sposób przyjęty w komórce organizacyjnej,
- 3) bezwzględnego i konsekwentnego egzekwowania postanowień zawartych w zarządzeniu i „Zasadach” w zakresie i w obszarze swojego działania.

§ 4

1. Pracowników nadzoru wszystkich szczebli zobowiązuje się do wzmożonego nadzoru oraz konsekwentnej kontroli przygotowania, organizacji i przebiegu prac wewnątrz zbiorników oraz studzienek kanalizacyjnych.
2. Pracowników Terminali Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku , a także pracowników Wykonawców zewnętrznych – w zakresie ich dotyczącym – zobowiązuje się do bezwzględnego przestrzegania i stosowania ustaleń i procedur postępowania podanych w zarządzeniu i „Zasadach”.
3. Nieprzestrzeganie ustaleń i zasad postępowania podanych w zarządzeniu i „Zasadach” będzie traktowane jako naruszenie podstawowych obowiązków przez pracownika.

§ 5

Zabrania się:

- 1) Rozpoczynania i prowadzenia jakichkolwiek prac wewnątrz zbiorników i aparatów oraz w studzienkach kanalizacyjnych bez uzyskania pisemnego zezwolenia jednorazowego na prace szczególnie niebezpieczne, zgodnie z zasadami i trybem podanym w odrębnym wewnętrznym akcie organizacyjnym dotyczącym realizacji prac, na podstawie pisemnych zezwoleń w Terminalach Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o. Oddział Gaz w Płocku , bądź instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.
- 2) Prowadzenia prac w zbiornikach oraz studzienkach kanalizacyjnych przed wykonaniem wymaganych analiz wyszczególnionych w „Zasadach”.

§ 6

Zobowiązuje się Dyrektora Biura ds. Kontroli Wewnętrznej i Bezpieczeństwa do prowadzenia kontroli przestrzegania ustaleń zawartych w zarządzeniu i „Zasadach”.

§ 7

Zobowiązuje się Kierowników Terminali Gazu Płynnego bądź Wykonawcę zewnętrznego do bieżącego zabezpieczenia druków „Karty wejścia do zbiornika/ aparatów” według wzoru stanowiącego Załącznik nr 2 do „Zasad”.

§ 8

Zobowiązuje się Dyrektora Biura ds. Kontroli Wewnętrznej i Bezpieczeństwa do merytorycznego nadzoru nad realizacją działań ujętych w niniejszym zarządzeniu i „Zasadach” oraz przygotowania propozycji aktualizacji niniejszego zarządzenia, w przypadku zaistnienia okoliczności ją uzasadniających.

§ 9

1. Nadzór ogólny i kontrolę przestrzegania postanowień niniejszego zarządzenia oraz „Zasad” sprawuje Dyrektor Biura ds. Kontroli Wewnętrznej i Bezpieczeństwa.
2. Nadzór operacyjny nad przestrzeganiem postanowień niniejszego zarządzenia powierza się Dyrektorowi ds. Operacyjnych.

§ 10

W przypadkach szczególnych, nieuregulowanych niniejszym zarządzeniem decyzję o trybie postępowania podejmuje Dyrektor Biura ds. Kontroli Wewnętrznej i Bezpieczeństwa.

§ 11

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.



Prezes Zarządu
Andrzej Niedbalski



Z A S A D Y
bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników
oraz w studzienkach kanalizacyjnych

ROZDZIAŁ I. POSTANOWIENIA OGÓLNE.

1. Pojęcia stosowane w niniejszych „Zasadach” oznaczają:
 - 1.1. **Prace wewnątrz zbiorników i aparatów** – czynności wymagające wejścia do wnętrza wszelkiego rodzaju zbiorników, obudowy zbiorników, zasobników, pojemników, silosów, bunkrów, gazometrów, mierników, skrubery, reaktorów, kolumn, wyparek, kadzi, suszarek, kotłów, komór piecowych, rurociągów, cystern oraz innych analogicznych urządzeń.
 - 1.2. **Prace w studzienkach kanalizacyjnych** – czynności wymagające wejścia do wnętrza kanałów (w tym kablowych), studzienek kanalizacyjnych, teletechnicznych, studni, szybów oraz innych analogicznych urządzeń.
 - 1.3. **Kierownik obiektu** – osoba kierująca komórką organizacyjną lub pracownik, posiadający aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia bhp i ppoż. dla kadry kierowniczej, której przypisany jest dany obiekt.
 - 1.4. **Osoba kierująca pracownikami** – pracownik prowadzący zmianę i posiadający aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia okresowego z zakresu bhp i ppoż. dla osób kierujących pracownikami.
 - 1.5. **Wykonawca** – osoba kierująca pracą zespołu wykonawczego, posiadająca aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia okresowego z zakresu bhp i ppoż. dla osób kierujących pracownikami i posiadająca odpowiednie upoważnienie.
 - 1.6. **Inspektor** – osoba z ramienia ORLEN Paliwa Sp. z o. o. lub Instytucji zewnętrznych dokonująca inspekcji zbiornika posiadająca aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia bhp i ppoż.
 - 1.7. **Sprzęt i narzędzia nieiskrzące** – sprzęt w wykonaniu Ex oraz narzędzia nieiskrzące lub maczane w oleju.
 - 1.8. Ilekroć w treści „Zasad” jest mowa o zbiorniku należy przez to rozumieć urządzenia określone w punkcie 1.1. powyżej.
 - 1.9. Ilekroć w treści „Zasad” jest mowa o studzience kanalizacyjnej należy przez to rozumieć urządzenia określone w punkcie 1.2. powyżej.
2. **Prace wewnątrz zbiorników i aparatów oraz prace w studzienkach kanalizacyjnych zaliczane są do prac szczególnie niebezpiecznych.**
 - 2.1. Należy je wykonywać na podstawie wymaganej dokumentacji, z rozwagą oraz przy stosowaniu stałego nadzoru (zgodnie z aktualnie obowiązującym wewnętrznym aktem organizacyjnym w sprawie realizacji prac na podstawie pisemnych zezwoleń w Terminalach Gazu Płynnego w ORLEN Paliwa Sp. z o.o.) i bezwzględnego przestrzegania ustaleń zawartych w niniejszych „Zasadach”.
3. Wejście do zbiorników i studzienek kanalizacyjnych oraz wykonywanie wszelkich prac w ich wnętrzu jest dozwolone jedynie na podstawie:
 - **pisemnego zezwolenia jednorazowego na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych i „Karty wejścia do zbiornika/ aparatu” (Załącznik nr 2 do „Zasad”),** lub
 - **instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych,** (opracowanej z wykorzystaniem dokumentacji techniczno-ruchowej) i „Karty wejścia do zbiornika/ aparatu” oraz
 - 3.1. Pracę wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające aktualne wymagane szkolenia w dziedzinie bhp i badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania takiej pracy.
 - 3.2. Pracy wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych nie mogą wykonywać:

- pracownicy młodociani, stażyści, praktykanci oraz kobiety.
4. Podczas prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych musi być zapewniona możliwość szybkiej i pewnej ewakuacji pracowników.
 5. Prace wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych muszą być nadzorowane i koordynowane przez wyznaczonego pracownika, co najmniej o kwalifikacjach osoby kierującej pracownikami.
 6. Przy wysokim stopniu zagrożenia i złożoności pracy obowiązuje prowadzenie nadzoru prac przez kierownika obiektu.
 7. Zabrania się przebywania w zbiorniku lub w studzience kanalizacyjnej, a także przy ich włączach osób niezwiązanych z wykonywaną pracą.
 8. Wszyscy pracownicy kierowani do prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych muszą być zapoznani z niniejszymi „Zasadami”.
 9. Niezależnie od niniejszych „Zasad”, przy pracach wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych należy przestrzegać także innych obowiązujących przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego właściwych dla danej pracy.

ROZDZIAŁ II. ORGANIZACYJNE ORAZ TECHNICZNE PRZYGOTOWANIE I PROWADZENIE PRAC WENĄTRZ ZBIORNIKÓW I APARATÓW.

1. Pracownicy wyznaczeni do wejścia i prowadzenia prac wewnątrz zbiorników muszą być przed każdą pracą szczegółowo pouczeni przez swoich bezpośrednich przełożonych o zakresie i sposobie jej wykonywania oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa.
 - 1.1. Instruktaż powinien być udzielony przez kierownika nadzorującego wykonywane prace ze strony ORLEN Paliwa Sp. z o. o. lub przez osobę wyznaczoną przez niego dla kierownika z firmy wykonawczej, którzy są odpowiedzialni za przeszkolenie swoich pracowników. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:
 - 1.1.1. cel i zakres pracy,
 - 1.1.2. sposób przygotowania miejsca pracy,
 - 1.1.3. rodzaje zagrożeń, możliwości ich wystąpienia oraz zasady bezpieczeństwa w razie ich wystąpienia,
 - 1.1.4. rodzaje niezbędnych analiz i badań,
 - 1.1.5. zastosowane środki zabezpieczające (ochrony zbiorowe i indywidualne),
 - 1.1.6. sposoby sygnalizacji między pracującymi wewnątrz zbiornika i ubezpieczającymi,
 - 1.1.7. wstępne objawy możliwego zatrucia i zasady udzielania pierwszej pomocy,
 - 1.1.8. sposoby i drogi ewakuacji.
2. Fakt przeprowadzenia instruktażu winien być potwierdzony pisemnie np. na liście dołączonej do zezwolenia jednorazowego na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych lub do instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.
 - 2.1. Instruktaż należy powtórzyć przy zmianie stanu osobowego lub zakresu wykonywanych prac.
3. Zbiorniki, w których mogą występować gazy, pary, ciecze i ciała stałe o własnościach toksycznych, żrąco-parzących, wybuchowych, palnych lub gazy obojętne zwane dalej mediami niebezpiecznymi – wymagają szczególnie starannego przygotowania prac w ich wnętrzu dla zapewnienia odpowiednich warunków bezpieczeństwa.
 - 3.1. Przygotowanie, o którym mowa w ustępie 3 (powyżej) powinno m.in. obejmować:
 - 3.1.1. wyrównanie ciśnienia do atmosferycznego,
 - 3.1.2. obniżenie temperatury, jeżeli zachodzi taka konieczność, z uwzględnieniem zapisów punktu 5 (poniżej),
 - 3.1.3. opróżnienie z pozostałości medium,
 - 3.1.4. oczyszczenie z uwzględnieniem zapisów punktu 3.2. (poniżej),
 - 3.1.5. przedmuchiwanie parą wodną (jeżeli jest taka możliwość techniczna),
 - 3.1.6. przedmuchiwanie gazem obojętnym – np. azotem (jeżeli jest taka możliwość techniczna),

- 3.1.7. przedmuchiwanie powietrzem i pozostawienie pod stałym napływem powietrza (jeżeli jest taka możliwość techniczna),
- 3.1.8. mycie wodą (jeżeli jest taka możliwość techniczna).
- 3.2. Oczyszczenie należy prowadzić bez wchodzenia pracownika do wnętrza, stosując neutralizację, przepłukiwanie, mycie, parowanie, przedmuchiwanie, zrywanie nawisów lub inne operacje właściwe dla mediów, którymi zbiornik był wypełniony.

Dobór metody powinien zapewnić najlepsze przygotowanie zbiornika do prowadzenia pracy, w zakresie i stopniu możliwym do osiągnięcia pożądanego stanu bez konieczności wchodzenia do wnętrza.

- 3.2.1. W przypadku, gdy celem pracy wewnątrz zbiorników jest czyszczenie, w/w prace mają charakter oczyszczania wstępnego.
 - 3.3. Przed otwarciem włazów i pokryw zbiorniki po mediach palnych (toksycznych) należy przedmuchiwać parą wodną względnie gazem obojętnym (jeżeli jest taka możliwość techniczna), w możliwym do przewidzenia stopniu ograniczające zagrożenie pożarowe, wybuchowe i toksyczne.
 - 3.3.1. Z uwagi na brak organoleptycznych możliwości identyfikacji gazów obojętnych (brak koloru, smaku, zapachu) w Załączniku nr 1 do niniejszych „Zasad” podana jest charakterystyka oraz oddziaływanie na organizm ludzki azotu (N₂) i dwutlenku węgla (CO₂), które mogą występować na terenie Terminali Gazu Płynnego ORLEN Paliwa Sp. z o. o.
 - 3.4. Pierwsze otwarcie aparatów, rurociągów i urządzeń (włazów, pokryw, połączeń kołnierzowych, itp.) po opróżnieniu i neutralizacji, następujące po zatrzymaniu instalacji jest traktowane jako praca szczególnie niebezpieczna i należy przestrzegać następujących zasad:
 - 3.4.1. stosować odzież o właściwościach antyelektrostatycznych i trudno zapalnych (np. typu NOMEX), obuwie ochronne antyelektrostatyczne oraz osłony twarzy,
 - 3.4.2. stosować narzędzia i sprzęt nieiskrzący,
 - Dopuszcza się stosowanie narzędzi elektrycznych w wykonaniu Ex oraz klucze nieiskrzące***
 - 3.4.3. narzędzia elektryczne należy zasilac z zewnętrznych źródeł separowanych – transformator separacyjny lub przetwornicę separacyjną zabezpieczoną od skutków zwarć i przeciążeń,
 - 3.4.4. transformatory separacyjne lub przetwornice separacyjne powinny spełniać następujące wymagania:
 - a) zapewnić podwójną lub wzmocnioną izolację względem obwodu wejściowego, innych obwodów, częściami przewodzącymi dostępnymi i obudowy oraz ziemią,
 - b) wyjściowe napięcie znamionowe nie może przekraczać 230 V,
 - c) umożliwiać zasilanie z jednego transformatora separacyjnego tylko jednego elektronarzędzia przez gniazdo wtyczkowe które nie powinno posiadać styku ochronnego,
 - 3.4.5. stosowane elektronarzędzia muszą być II lub III klasy ochronności.
 - 3.4.6. elektryczne urządzenia spawalnicze nie mogą być lokalizowane we wnętrzach aparatów, w których ze względów środowiskowych lub materiałowych jest niska rezystancja podłoża,
 - 3.4.7. wykonywać pracę pod stałym nadzorem obsługi instalacji.
 - 3.5. Po otwarciu wszystkich niezbędnych włazów i pokryw oraz stwierdzeniu, że parametry gwarantujące bezpieczne prowadzenie pracy nie zostały osiągnięte, czynności określone w punkcie 3.1. należy powtarzać aż do skutku.
4. Wszystkie przewody doprowadzające i odprowadzające media do zbiornika, w tym również

przewody odpowietrzeń i oddechów, jeśli nie prowadzą bezpośrednio do atmosfery, powinny być odcięte zawieradłami i zaślepienie za pomocą zaślepek.

- 4.1. Zaśleпки o odpowiednich wymiarach winny być wykonane z materiału wytrzymałego od strony czynnej ciśnienie, temperaturę i korozyjne działanie mediów oraz powinny mieć „języki” lub „okulary” wystające ponad połączenie kołnierzowe.
- 4.2. Odłączenie za pomocą zawieradeł (zaworów, kurków lub zasuw), nawet w układzie podwójnym, jest niewystarczające i niedozwolone.
 - 4.2.1. Jeżeli konstrukcja połączeń nie zezwala na demontaż przewodów lub armatury (połączenia spawane), dopuszcza się zamknięcie podwójne wraz z odpowietrzeniem między nimi.

Odpowietrzenie to powinno być skierowane bezpośrednio do atmosfery, a zawór odpowietrzający zabezpieczony w pozycji otwartej. W tym wypadku zawieradła główne należy zabezpieczyć przed zmianą ich położenia.

5. Przed wejściem pracownika (pracowników) do zbiornika temperatura wewnątrz powinna być doprowadzona do wartości $\pm 5^{\circ}\text{C}$ od temperatury otoczenia, jeżeli jest to możliwe ze względów technicznych i technologicznych.
 - 5.1. W przypadku braku możliwości osiągnięcia powyższej wartości temperatury należy dokonać dodatkowej oceny ryzyka zawodowego lub określić zagrożenia w instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych, z wykorzystaniem osiągnięć nauki i dobrych praktyk i na tej podstawie podjąć szczegółowe działania umożliwiające wykonanie pracy w sposób bezpieczny, uwzględniając wnioski zapobiegawcze zespołu oceniającego.
6. Po opróżnieniu zbiornika z mediów niebezpiecznych oraz po przygotowaniu go do wejścia ludzi należy wykonać analizy atmosfery wewnątrz na zawartość tlenu, stężeń wybuchowych i stężeń toksycznych. Analiza powinna być wykonana nie wcześniej niż 0,5 godz. przed zamierzonym wejściem, przy pomocy skalibrowanego przyrządu (aktualna dokumentacja kalibracji i przeglądów do wglądu u właściciela przyrządu pomiarowego).

Wyniki analiz należy wpisać do zezwolenia jednorazowego na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych i „Karty wejścia do zbiornika / aparatu” lub dołączyć w formie pisemnej do instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

- 6.1. Próbkę do analiz należy pobierać z różnych dostępnych miejsc zbiornika w sposób nie wymagający wchodzenia pracownika do wnętrza w celu ich pobrania.
- 6.2. Na wejście do zbiornika można zezwolić, gdy wyniki analiz potwierdzają brak zagrożenia wybuchowego i toksycznego.

Zawartość tlenu wynosi w granicach 20 ÷ 22,5% objętości.

Brak zagrożenia wybuchowego oznacza stężenie niższe od dolnej granicy wybuchowości (DGW).

Brak zagrożenia toksycznego oznacza stężenie poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS).

- 6.2.1. W przypadku operacji, które muszą być wykonywane w atmosferze beztlenowej (np. załadunek i wyładunek katalizatorów) prace należy wykonywać na podstawie instrukcji opracowanych zgodnie z zakresem merytorycznym określonym w punkcie 35.
7. W przypadkach, gdy zastosowane metody nie zapewniają bezpiecznej atmosfery wewnątrz zbiornika, np. przy obecności szlamu, osadów, porowatej surówki, itp. lub jeżeli w toku pracy możliwe jest uwalnianie się niebezpiecznych mediów, należy:
 - stosować ciągłą wentylację o takiej wymianie powietrza w ciągu godziny, aby zapobiegała wystąpieniu stężeń toksycznych i wybuchowych,
 - okresowo (nie rzadziej niż co godzinę) kontrolować w czasie pracy stężenia substancji toksycznych i wybuchowych.

Kategorycznie zabrania się używania tlenu do odświeżania powietrza wewnątrz zbiorników.

8. W przypadku stwierdzenia występowania pirościarczków należy dodatkowo stosować zraszanie wodą.
9. Jeżeli w zbiorniku są zainstalowane ruchome urządzenia mechaniczne (mieszadła, skrobaki, itp.) należy trwale wyłączyć napęd tych urządzeń tak, aby wykluczyć przypadkowe ich uruchomienie.
 - 9.1. Elektryczne urządzenia napędowe powinny być wyłączone z ruchu i odłączone od elektrycznej sieci zasilającej w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie. Czynności te muszą być wykonane przez uprawnionego elektryka lub energetyka
 - 9.1.1. Wyłączenie silników średniego napięcia powinno być zrealizowane przez wyłączenie pola zasilającego, uziemienie kabla zasilającego silnik od strony rozdzielnicy oraz wyciągnięcie wyłącznika średniego napięcia poza przedział wyłącznikowy pola.
 - 9.1.2. Wyłączenie silników niskiego napięcia powinno być zrealizowane przez wyłączenie pola zasilającego, uziemienie kabla zasilającego silnik od strony rozdzielnicy oraz wypięcie kabla ze skrzynki przyłączonej silnika.
 - 9.1.3. Czynności związane z zabezpieczeniem elektrycznych urządzeń napędowych przed uruchomieniem muszą być wykonywane przez osoby upoważnione, posiadające odpowiednie uprawnienia Grupy 1
 - 9.1.4. Potwierdzenie wyłączenia elektrycznych urządzeń z ruchu następuje pisemnie w jednorazowym poleceniu na wykonanie prac szczególnie niebezpiecznych.
10. Jeżeli praca w zbiorniku związana jest z wystąpieniem zagrożenia pożarowego, należy stosować niezbędne środki ochrony przeciwpożarowej.
11. Wejście i wyjście ze zbiornika winno odbywać się przy użyciu drabiny stałej; w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się stosowanie drabiny sznurowej.
 - 11.1. Drabinę sznurową należy zabezpieczyć przed wpadnięciem do środka i przetarciem o ostre krawędzie oraz niszczącym działaniem mediów.
12. Wnętrze zbiornika, a szczególnie miejsce pracy, powinno być należycie oświetlone.
 - 12.1. Lampę należy umocować w taki sposób, by wykluczyć możliwość jej upadku lub rozbicia.
13. Sprzęt elektryczny używany do prac wewnątrz zbiorników winien być zasilany prądem o napięciu bezpiecznym i odpowiadać szczegółowym przepisom elektroenergetycznym.
14. Narzędzia i sprzęt ochronny używany przy pracy wewnątrz zbiorników powinien być w dobrym stanie technicznym, sprawdzonym przed jego użyciem.
15. Oczyszczanie wnętrza zbiorników z mediów palnych powinno być prowadzone w sposób wykluczający zapłon, przy użyciu narzędzi nieiskrzących. Zbiornik powinien być uziemiony.
16. Przed rozpoczęciem pracy, nadzorujący lub asekurowy winien dokonać pierwszego wejścia do zbiornika w celu skontrolowania i potwierdzenia jego przygotowania do prowadzenia prac. Obowiązują go zabezpieczenia wyszczególnione w zezwoleniu.
 - 16.1. Przed rozpoczęciem prac remontowych na zbiornikach wymagających inspekcji Inspektora powinien on wejść do zbiornika w celu skontrolowania jego stanu i wyznaczenia zakresu niezbędnych badań lub napraw.
17. Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien być wyposażony w:
 - 17.1. kask ochronny i odzież ochronną stosownie do występujących lub mogących wystąpić zagrożeń,
 - 17.2. szelki bezpieczeństwa wraz z przymocowaną linką ratowniczą, której drugi koniec jest w sposób pewny umocowany do stałego elementu konstrukcji na zewnątrz zbiornika.

Linka ratownicza powinna mieć odpowiednią wytrzymałość oraz długość umożliwiającą stały kontakt między pracującym a ubezpieczającym.

 - 17.3. linkę sygnalizacyjną lub aparat sygnalizujący bezruch pracownika,
 - 17.4. maskę z doprowadzeniem świeżego powietrza z zewnątrz, np. aparaty do oddychania czystym powietrzem, aparat tłoczący powietrze, aparat do oddychania sprężonym

powietrzem, inżektorowy do zasysania czystego powietrza zasilany z butli sprężonego powietrza,

17.4.1. aparaty doprowadzające świeże powietrze muszą posiadać certyfikat CE i być używane zgodnie z instrukcjami wytwórcy,

17.4.2. użycie aparatów izolujących (tlenowych i powietrznych) dopuszczalne jest wyłącznie w dużych zbiornikach, posiadających włązy pozwalające na swobodne wchodzenie i wychodzenie, jak również w sytuacjach awaryjnych.

W żadnym wypadku w zbiorniku nie wolno używać masek z pochłaniaczami.

18. Praca wewnątrz zbiornika bez użycia sprzętu ochrony dróg oddechowych jest dopuszczalna jedynie w przypadkach spełnienia następujących warunków:

- zawartość tlenu wynosi co najmniej 20% objętości,
- nie stwierdza się niebezpiecznych stężeń substancji palnych,
- nie stwierdza się przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń substancji toksycznych, ani nie istnieje niebezpieczeństwo ich wystąpienia podczas przebywania pracownika w zbiorniku.
- stosuje się ciągłą wentylację (grawitacyjną lub mechaniczną) zapewniającą dostateczną wymianę powietrza oraz stężenia wybuchowe i toksyczne poniżej dopuszczalnych granic.

Decyzję o dopuszczeniu do pracy bez użycia sprzętu ochrony dróg oddechowych podejmuje osoba zatwierdzająca zezwolenie, a fakt ten musi być wyraźnie określony w zezwoleniu jednorazowym lub instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

19. W przypadkach zezwolenia na pracę bez sprzętu ochrony dróg oddechowych, sprzęt ten musi znajdować się na miejscu pracy asekurowającego (obok).

20. Przepisy punktu 20 nie mają zastosowania do prac wewnątrz kanałów, studzienek kanalizacyjnych, itp. urządzeń, gdzie z różnych przyczyn mogą wystąpić niespodziewane zagrożenia ze strony substancji niebezpiecznych.

W przypadkach tych należy zawsze stosować sprzęt izolujący drogi oddechowe (np. aparat z doprowadzeniem świeżego powietrza).

21. Pracownika pracującego wewnątrz zbiornika powinno ubezpieczać z zewnątrz dwóch asekurowujących.

22. Jeden z asekurowujących cały czas powinien ubezpieczać zatrudnionego we wnętrzu pracownika, obserwować go i komunikować się z nim. Drugi asekurowujący może obsługiwać sprzęt doprowadzający świeże powietrze lub wykonywać inną pracę w pobliżu (nie dalej jak 15m) i tak, aby w każdej chwili był w kontakcie wzrokowym i głosowym i mógł udzielić pomocy przy ewakuacji pracownika z wnętrza zbiornika.

23. W przypadku prowadzenia prac w zbiorniku oddalonym od instalacji macierzystej należy zapewnić z pracującymi w nim pracownikami techniczne środki łączności.

24. Na stanowisku asekurowającego musi się znajdować drugi komplet sprzętu ratunkowego (ochrony dróg oddechowych i szelki bezpieczeństwa z linką ratowniczą, itp.) analogiczny jak u pracownika w zbiorniku.

25. W razie akcji ratowniczej, jeśli zachodzi konieczność wejścia do zbiornika, prowadzący ją są zobowiązani do użycia sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz szelek bezpieczeństwa i stosowania innych niezbędnych zabezpieczeń tak, aby nie doprowadzić do potencjalnego zagrożenia wypadkowego.

Przyjmuje się jako zasadę, że we wnętrzu zbiornika powinien pracować tylko jeden pracownik.

26. Jeżeli rodzaj pracy tego wymaga, aby równocześnie pracowało dwu lub więcej pracowników – należy zapewnić im takie warunki bezpieczeństwa, aby była możliwość ich szybkiej ewakuacji.

27. Powyższy fakt musi być wyraźnie odnotowany w zezwoleniu jednorazowym na prace szczególnie niebezpieczne lub w instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

Przyjmuje się jako zasadę, że na dwu i więcej pracowników wewnątrz zbiornika należy wyznaczyć dwóch asekurujących znajdujących się stale przy wlocie zbiornika. W razie konieczności ewakuacji wszystkich pracowników z wnętrza zbiornika należy powiadomić osobę nadzorującą oraz Kierownika Terminla

28. Przy pracy z użyciem sprzętu ochrony dróg oddechowych lub w podwyższonej temperaturze należy stosować przerwy, nie rzadziej niż co 30 minut.

Zmiana pracowników musi odbywać się na zewnątrz zbiornika.

29. Pionowy transport materiałów i narzędzi do wnętrza zbiornika należy organizować i wykonywać w sposób zabezpieczający przed ich upadkiem, nie stwarzając zagrożeń i uciążliwości dla pracujących wewnątrz pracowników.
30. Osoba wchodząca lub wychodząca z wnętrza zbiornika powinna mieć wolne ręce.
31. Do prac z użyciem ognia otwartego wewnątrz zbiornika należy:
- 31.1. zabezpieczyć pracownika w odzież i ochrony typowe jak dla spawaczy, niezabrudzone produktami palnymi,
- 31.2. stosować zasadę zapalania palnika gazowego na zewnątrz zbiornika lub aparatu.

Zabrania się wkładania do zbiorników butli z gazami technicznymi.

32. Przy spawaniu elektrycznym, spawacz powinien być dodatkowo zabezpieczony.
- 32.1. Należy stosować ochronę przeciwporażeniową, określoną przepisami elektroenergetycznymi oraz stosować odpowiednią wentylację mechaniczną lub wyciąg miejscowy.

Przyjmuje się jako zasadę zakaz stosowania spawarek transformatorowych do spawania ręcznego w zbiornikach, ograniczających swobodę ruchu spawacza oraz na podłożu przewodzącym prąd (metalowym, wilgotnym, itp.). Przewody spawalnicze winny posiadać pełną izolację i należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

33. Prace związane z nakładaniem powłok chemoodpornych wewnątrz zbiornika (malowanie, układanie wykładzin itp.), powinny być wykonywane przy stosowaniu ciągłej wentylacji mechanicznej, uziemieniu zbiornika oraz z zastosowaniem dodatkowych zabezpieczeń wynikających z technologii wykonywania pracy.
34. Dla wykonywania typowych, powtarzalnych prac wewnątrz zbiorników (z wyłączeniem prac w studzienkach kanalizacyjnych) prowadzonych przez wykwalifikowane do tych prac grupy pracowników, dopuszcza się ich prowadzenie na podstawie instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.
- 34.1. Instrukcja powinna uwzględniać wymogi ujęte w niniejszych „Zasadach” i między innymi obejmować:
- określenie wykonawcy prac,
 - przewidywany termin rozpoczęcia i zakończenia prac oraz godziny jej wykonywania,
 - szczegółowe określenie zbiornika(ów), których dotyczy,
 - określenie celu, zakresu i rodzaju pracy – kolejność operacji, używany sprzęt, sposób wykonywania pracy, dopuszczenie do pracy bez sprzętu ochrony dróg oddechowych,
 - określenie liczebności zespołu wykonującego pracę,
 - określenie występujących i przewidywanych zagrożeń – ich miejsce, objawy, sposób postępowania przy wystąpieniu zagrożeń i ewakuacji,
 - sposób przygotowania miejsca pracy – sposób opróżniania, sposób i miejsce odłączenia, zaślepienia, zakres i sposób oczyszczenia, zakres i sposób odkażenia, neutralizacji, przedmuchiwanie azotem, nadmuchiwanie powietrzem, załączenie i wyłączenie napięcia, przygotowanie rusztowań, zamknięcie drogi i/lub torów kolejowych, wyznaczenie strefy niebezpiecznej, wykonanie dodatkowego oświetlenia, usunięcie lub

zabezpieczenie materiałów palnych, przygotowanie lub wskazanie punktu pomocy doraźnej, itp.

- **sposób zabezpieczenia przyległego terenu** – ogrodzenie zbiornika, wywieszenie tablic ostrzegawczych, zabezpieczenie kratek ściekowych i studzienek kanalizacyjnych, zabezpieczenie przed rozpryskiwaniem się iskier, wstrzymywanie ruchu kolejowego i/lub drogowego, itp.
- **określenie środków zabezpieczających** – posterunki bezpieczeństwa (asekuracja), sprzęt i odzież ochronna, zabezpieczenie przeciwpożarowe (podręczny sprzęt gaśniczy), kontrola analityczna (rodzaj, częstotliwość), kontrola miejsca pracy po zakończeniu robót, zgłoszenie do straży pożarnej, zgłoszenie do sąsiednich komórek, szkolenia pracowników prowadzących prace, instruktaż dla wykonawcy, itp.,
- **dokonanie dodatkowej oceny ryzyka zawodowego** – jeżeli jest konieczna (np. w przypadku braku możliwości obniżenia temperatury wewnątrz zbiornika do wartości $\pm 5^{\circ}\text{C}$ od temperatury otoczenia),
- **określenie zakresu uzgodnień,**
- **określenie osób odpowiedzialnych za wykonanie prac oraz ich podpisy** – posterunek z ruchu, ze strony wykonawcy, kontrola analityczna, zabezpieczenie elektroenergetyczne, uzgodnienia, wykonawca, nadzór, itp.,
- **podpis osoby zatwierdzającej instrukcję,**
- **oświadczenie o zakończeniu pracy,**
- **podanie zasad udzielania pierwszej pomocy,**
- **określenie dokumentowania wyników analiz,**

34.2. Instrukcję opracowuje kierownik komórki organizacyjnej (obiektu), w której prowadzone będą prace lub inna wyznaczona przez niego osoba.

34.3. Instrukcję zatwierdza kierownik komórki organizacyjnej (obiektu), w której prowadzone będą prace, po zasięgnięciu opinii (jeżeli jest taka potrzeba) pracownika wykonującego zadania służby bhp odpowiedniego dla danego obszaru.

35. **Zatwierdzający zezwolenie lub instrukcję bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych na wejście i pracę wewnątrz zbiornika powinien przed jego podpisaniem osobiście skontrolować stanowisko pracy pod kątem przygotowania technicznego i organizacyjnego do bezpiecznego prowadzenia prac.**

36. Po zakończeniu prac wewnątrz zbiornika nadzorujący i wykonawca potwierdzają pisemnie ten fakt w zezwoleniu, powiadamiając zatwierdzającego w sposób z nim uzgodniony.

36.1. Po zakończeniu prac wewnątrz zbiornika Inspektor dokonuje inspekcji wyników przeprowadzonych badań oraz prac remontowych co odnotowuje w książce rewizji zbiornika.

37. Określenie w zezwoleniu jednorazowym na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych lub w instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych konieczności **wejścia do zbiornika i podjęcia pracy** winno być uwarunkowane wystawieniem „**Karty wejścia do zbiornika / aparatu**” (Załącznik nr 2 do niniejszych „Zasad”) i zawieszeniem jej w widocznym miejscu na zewnątrz zbiornika lub aparatu. Po wykonaniu pracy „**Kartę wejścia do zbiornika / aparatu**” należy dołączyć do zezwolenia i przechowywać wraz z nim przez jeden miesiąc.

38. W przypadkach szczególnych, wynikających ze specjalnej konstrukcji aparatów, warunków lokalizacyjnych lub technologicznych dopuszcza się inne sposoby przygotowania zbiornika do prowadzenia prac w jego wnętrzu, pod warunkiem takiego przygotowania, które wyeliminowałoby powstanie zapłonów, zatruc pracowników i innych niebezpiecznych zdarzeń. Warunki te winny być określone w zezwoleniu jednorazowym na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych bądź w instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

39. W przypadkach nieuregulowanych niniejszymi „Zasadami” należy kierować się osiągnięciami nauki, wiedzą techniczną i zasadami dobrej praktyki.

ROZDZIAŁ III. ORGANIZACYJNE ORAZ TECHNICZNE PRZYGOTOWANIE I PROWADZENIE PRAC W STUDZIENKACH KANALIZACYJNYCH.

1. Prace w studzienkach kanalizacyjnych powinny być prowadzone zgodnie z zasadami podanymi w Rozdziale II, z zastrzeżeniem ust. 2-7 poniżej.
2. Przed przystąpieniem do pracy w studzienkach kanalizacyjnych itp. urządzeniach należy przestrzegać niżej podanych zasad:
 - 2.1. wyłączyć dany odcinek kanalizacji z eksploatacji przez zaślepienie wszystkich podłączeń do tego odcinka,
 - 2.2. opróżnić oraz przewietrzyć odcinki, w których ma być wykonywana praca,
 - 2.3. wykonać analizy atmosfery wnętrza na zawartość tlenu, stężeń wybuchowych i stężeń toksycznych.
3. Analiza powinna być wykonana nie wcześniej niż 0,5 godz. przed zamierzonym wejściem.

Wyniki analiz należy wpisać do zezwolenia na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych i Karty wejścia do zbiornika/ aparatu lub dołączyć w formie pisemnej do instrukcji bezpiecznej realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

 - 3.1. Próbkę do analiz należy pobierać w sposób nie wymagający wchodzenia pracownika do wnętrza studzienki kanalizacyjnej w celu ich pobrania.
 - 3.2. Na wejście do studzienki kanalizacyjnej można zezwolić, gdy wyniki analiz potwierdzają brak zagrożenia wybuchowego i toksycznego, a zawartość tlenu wynosi nie mniej niż 20% obj. i nie więcej niż 22,5%. Brak zagrożenia wybuchowego oznacza stężenie niższe od dolnej granicy wybuchowości (DGW). Brak zagrożenia toksycznego oznacza stężenie poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS).
4. W przypadkach, gdy zastosowane metody nie zapewniają bezpiecznej atmosfery wewnątrz, np. przy obecności szlamu, itp. stwarzającego możliwość uwalniania się niebezpiecznych mediów w toku pracy, należy:
 - stosować ciągłą wentylację o takiej wymianie powietrza w ciągu godziny, aby zapobiegała wystąpieniu stężeń toksycznych i wybuchowych,
 - okresowo kontrolować w czasie pracy stężenia substancji toksycznych i wybuchowych.
5. Prace w studzienkach kanalizacyjnych należy prowadzić z rozwagą i zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Należy je wykonywać w sprzęcie ochrony dróg oddechowych i w szelkach bezpieczeństwa z przypiętą liną asekuracyjną.
6. Praca w studzienkach kanalizacyjnych może być wykonywana tylko przez jednego pracownika, zabezpieczonego na zewnątrz przez dwóch asekurujących, utrzymujących z nim stały kontakt wzrokowy.
 - 6.1. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się pracę dwóch pracowników, jeżeli warunki konstrukcyjne studzienki na to pozwalają.
7. Prace w studzienkach teletechnicznych można wykonywać bez sprzętu ochrony dróg oddechowych, jeżeli pomiary analityczne nie wykazują stężeń wybuchowych i obecności substancji toksycznych, a zawartość tlenu zawiera się w granicach 20 ÷ 22,5%. W takim przypadku należy stosować szelki bezpieczeństwa z przypiętą liną asekuracyjną, a kontrolę analityczną należy powtarzać nie rzadziej niż co pół godziny.

**Zagrożenie zdrowia i życia ludzkiego
wynikające z działania gazów obojętnych**

1. AZOT

- 1.1. **Własności organoleptyczne:** gaz bezbarwny, bez smaku i zapachu.
- 1.2. **Własności chemiczne:** gaz obojętny, bierny chemicznie.
- 1.3. **Działanie na ustrój człowieka:** w warunkach ciśnienia atmosferycznego przy normalnej zawartości tlenu, azot nie działa szkodliwie. Zmniejszenie zawartości procentowej tlenu w powietrzu wdychanym wywołuje zmniejszenie ciśnienia cząstkowego tlenu w płucach i pogorszenie wymiany, co prowadzi w konsekwencji do uduszenia. Ze względu na powyżej opisany fakt zabrania się prowadzenia jakichkolwiek prac w zbiornikach, w których zawartość tlenu jest mniejsza niż 18%. Niedobór tlenu we krwi nosi nazwę anoksemii.
- 1.4. Rozróżnia się cztery stadia anoksemii:
 - a) **I stadium**
Przy zawartości tlenu w powietrzu w granicach od 17% do 14% (świeca nie gaśnie w takiej atmosferze) pojawiają się objawy wzmożonego (głębszego) oddechu, szybszego tętna i osłabionej koordynacji ruchów mięśni.
 - b) **II stadium**
Przy zawartości tlenu w powietrzu w granicach od 14% do 10% następuje naruszenie zdolności samokontroli i prawidłowej oceny otoczenia, emocjonalna chwiejność, a dalej występuje nienormalnie szybkie zmęczenie przy wysiłku oraz pojawiają się nieregularne omdlenia.
 - c) **III stadium**
Przy zawartości tlenu w powietrzu w granicach od 10% do 6% występują mdłości i wymioty, niemożność poruszania się i wykonywania ruchów mięśniowych. Zwykle następuje utrata przytomności; człowiek nie jest jednak w stanie krzyczeć ani poruszać się. Do momentu wystąpienia tego stadium (w przypadku obniżającej się sukcesywnie procentowej zawartości tlenu w powietrzu) człowiek z reguły nie zdaje sobie sprawy z tego co się z nim dzieje i nie uświadamia sobie grożącego mu niebezpieczeństwa (jest to swego rodzaju „narkoza”). Natomiast przy pełnym rozwoju tego stadium człowiek nie jest już w stanie pomóc sobie w jakikolwiek sposób.
 - d) **IV stadium.**
Przy zawartości tlenu w powietrzu poniżej 6% obserwuje się konwulsyjne ruchy, oddychanie sprowadza się jedynie do otwierania ust, następuje zanik oddychania i ustaje praca serca. Przy minimalnym stężeniu tlenu w powietrzu lub jego braku utrata przytomności następuje natychmiast.

2. DWUTLENEK WĘGLA

- 2.1. **Właściwości niebezpieczne:**

Gaz duszący fizycznie przez zmniejszenie ciśnienia parcjalego tlenu. W wyższych stężeniach dwutlenek węgla działa pośrednio dusząco wskutek wyparcia tlenu z powietrza, a w wysokich stężeniach poraża ośrodek oddechowy. Stwarza niebezpieczeństwo odmrożeń w strumieniu gwałtownie rozprężonego gazu. Rozpuszcza się w wodzie wypierając rozpuszczony w niej tlen, stwarzając zagrożenie dla życia biologicznego. Jest gazem niepalnym, mało aktywnym chemicznie. Przechowywany jest w butlach pod wysokim ciśnieniem i w przypadku działania podwyższonej temperatury stwarza zagrożenie rozerwania butli.

Jest cięższy od powietrza i nie dyfunduje łatwo w powietrzu, gromadzi się w dolnych częściach pomieszczeń niewentylowanych.
- 2.2. **Drugi wchłaniania:**

- przenika do organizmu przez drogi oddechowe.
- 2.3. Objawy zatrucia ostrego:**
dwutlenek węgla w powietrzu w stężeniu powyżej 5% wywołuje duszność, przyspieszenie oddechu i czynności serca, ból głowy, niepokój ruchowy, poty. W stężeniu większym niż 10% powoduje duszność, omamy wzrokowe, utratę przytomności. W stężeniu powyżej 20% powoduje zaburzenia rytmu serca, drgawki i śmierć w następstwie porażenia ośrodka oddechowego. W postaci stałej (tzw. „suchy lód”) powoduje odmrożenia skóry.
- 2.4. Objawy zatrucia podostrego:**
kilkugodzinne narażenie na dwutlenek węgla w stężeniach 1-2% może powodować niespecyficzne objawy wskutek zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej.
- 2.5. Objawy zatrucia przewlekłego:**
u osób narażonych długotrwale na CO₂ w stężeniach 0,5-1% (np. u nurków) mogą wystąpić zmiany w gospodarce wapniowej.
- 2.6. Dane pożarowo-wybuchowe:**
dwutlenek węgla jest gazem niepalnym. Stosowany jest jako środek gaśniczy o działaniu tłumiącym. Może być stosowany do gaszenia pożarów grup A, B, C ze szczególną przydatnością do gaszenia urządzeń znajdujących się pod napięciem, a także pożarów cieczy palnych. Służy do zabezpieczania materiałów i urządzeń znajdujących się w pomieszczeniach, takich jak magazyny i ładownie statków, nadaje się do gaszenia pożarów w laboratoriach chemicznych. Nie można stosować CO₂ do gaszenia pożarów wszystkich odmian węgla kamiennego, siarki, metali lekkich, wodoru, metali i materiałów obok których znajdują się związki cyjanków. Mechanizm działania gaśniczego polega głównie na obniżeniu stężenia tlenu w otaczającej ogień atmosferze, a także na pewnych efektach chłodzenia. Może być stosowany w gaśnicach śniegowych, agregatach śniegowych i przewoźnych zespołach butli z CO₂, stałych zestawach gaśniczych śniegowych oraz stałych urządzeniach gaśniczych na CO₂. Pod wysokim ciśnieniem działa destrukcyjnie na takie materiały jak: stal, aluminium, ołów, a także powłoki niektórych polimerów.
- 2.7. Dane o toksyczności:**
najwyższe dopuszczalne stężenie w powietrzu w środowisku pracy:
NDS – 9 000 mg/m³
NDSch – 27 000 mg/m³
- 2.8. Oznaczenie w powietrzu:**
dwutlenek węgla można oznaczyć na stanowiskach pracy metodą objętościową, np. aparatem Manogaz-1 lub za pomocą rurki wskaźnikowej np. typu Dräger (typ Kohlendioxid) 0,01%/a, 0,5%/A, 1%, 5%/A).

Załącznik nr 2 do „Zasad”

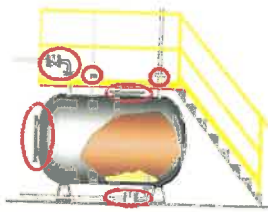
Karta wejścia do zbiornika /aparatu				
Nazwa obiektu/ instalacji				
Nazwa zbiornika/ aparatu				
Oznaczyć konieczność wykonania analiz i procedur przygotowawczych w odpowiedniej rubryce	TAK	NIE	Wynik	Data godz.
Stężenie par gazów palnych lub wybuchowych [poniżej DGW]				
Stężenie gazów toksycznych [%]				
Zawartość tlenu [%]				
Temperatura [°C]				
Inne				
Zaśleпки			X	
Odłączone napięcie / odłączone układy				
Związki piroforyczne				
Neutralizacja				
Kontrola wizualna				
Inne				
W razie zaistnienia zagrożenia natychmiast przerwać pracę i ewakuować się na zewnątrz				

Zatwierdzający:

.....
(Imię i nazwisko).....
(pieczęć i podpis)

Główne wymogi zarządzenia

Sprawdź i pamiętaj...



Przygotowując zbiornik do wejścia ludzi:

- opróżnij zbiornik z mediów,
- przedmuchaaj zbiornik gazem obojętnym (jeżeli jest taka możliwość techniczna),
- odetnij i zaślep dopływy i odpływy,
- doprowadź wewnątrz zbiornika do temperatury $\pm 5^{\circ}\text{C}$ od temperatury otoczenia – jeżeli jest to możliwe ze względów technicznych i technologicznych, w innych przypadkach zapewnij wykonanie prac w sposób bezpieczny,
- przeprowadź analizy atmosfery wewnątrz zbiornika,
- do przewietrzania zbiornika nie używaj tlenu,
- oznakuj miejsca wykonywania prac.

Nadzorując:

- pierwszy wejdź do zbiornika w celu skontrolowania i potwierdzenia jego przygotowania do prowadzenia prac – obowiązują zabezpieczenia określone w zezwoleniu,
- reaguj natychmiast, gdy zauważysz, że pracownicy pracują niebezpiecznie,
- zapobiegaj stosowaniu niebezpiecznych praktyk przez pracowników,
- zapoznaj pracowników z zezwoleniem i zagrożeniami oraz sposobami ich unikania,
- zapewnij wykonanie wymaganych analiz i pomiarów kontrolnych,
- nie zaczynaj prac bez upewnienia się, że zbiornik jest właściwie przygotowany do wejścia ludzi – obowiązuje zasada ograniczonego zaufania,
- stosuj metody pozwalające uniknąć wypadku,
- organizuj prace z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa,
- przeprowadzaj każdorazowo przed rozpoczęciem prac instruktaż doraźny, obejmujący analizę bezpieczeństwa na stanowisku pracy lub przy wykonywaniu konkretnych czynności,
- prowadź obserwację wykonywanych prac w sposób systematyczny.

Asekurując, ratując:

- używaj sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz szelek bezpieczeństwa i stosuj inne niezbędne zabezpieczenia tak, aby nie doprowadzić do potencjalnego zagrożenia wypadkowego w czasie udzielania pomocy.

Kierownik!

- wypadkom musisz przeciwdziałać przed rozpoczęciem prac, w czasie ich trwania oraz po ich zakończeniu,
- zapewnij możliwość sprawnej ewakuacji ludzi,
- osobiście nadzoruj prace szczególnie niebezpieczne,
- utrwalaj świadomość pracowników o głównych zagrożeniach i środkach ostrożności,
- niezwłocznie zgłoś zaistniały wypadek lub zagrożenie bezpieczeństwa Państwowej Straży Pożarnej.



Pracowniku!

- nie wchodzić do zbiornika samowolnie,
- nie rozpoczynać pracy bez zapoznania się z pisemnym zezwoleniem, kartą wejścia oraz odpowiednimi instrukcjami,
- nie rozpoczynać pracy bez instruktażu bhp udzielonego przez bezpośredniego przełożonego,
- przed wejściem do zbiornika upewnij się, że wykonano badania/analizy kontrolne i sprawdź ich wyniki,
- nie wykonuj pracy bez asekuracji innych osób,
- nie wkładaj butli z gazami technicznymi do zbiornika,
- nie zapalaj palnika gazowego wewnątrz zbiornika,
- stosuj odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej,
- unikaj błędów, ryzyka i zapobiegaj zagrożeniom u ich źródeł,
- nie używaj masek z pochłaniaczami (sprzętu filtrującego), podczas prac w zbiorniku,
- nie stosuj spawarek transformatorowych w zbiornikach,
- stosuj bezpieczne oświetlenie w wykonaniu Ex,
- zwracaj uwagę innym, gdy pracują niebezpiecznie,
- uważaj, aby iskry powstające podczas spawania, szlifowania nie uszkadzały sprzętu ochrony indywidualnej (szelek, linek),
- informuj bezpośredniego przełożonego w przypadku zauważenia:
 - znamion niedyspozycji u siebie lub innego pracownika,
 - symptomów czy wystąpienia sytuacji kryzysowej bez względu na ich rozmiar (np. pożaru, rozszczelnienia, wycieku, itp.).