



Polski Koncern Naftowy ORLEN
Spółka Akcyjna

**Dyrektor Biura
Bezpieczeństwa i Higieny Pracy**

Wchodzi w skład KSP

**Zarządzenie operacyjne nr 9 /2020/PB
z dnia 24 sierpnia 2020**

w sprawie: prac wewnątrz zbiorników, aparatów zamkniętych oraz w studzienkach kanalizacyjnych w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN Spółka Akcyjna

W celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz właściwej organizacji przy prowadzeniu prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych na obiektach zakładu produkcyjnego w Płocku (w tym Terminala Kolejowego w Płocku, Terminala Paliw w Płocku), Zakładu PTA we Włocławku, Zakładu CCGT Włocławek i Terminali Paliw PKN ORLEN S.A., zarządza się, co następuje:

§ 1.

Wprowadza się do użytku służbowego „Instrukcję bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych”, zwaną dalej w treści „Instrukcją”, stanowiącą Załącznik nr 1 do niniejszego zarządzenia operacyjnego.

§ 2.

Postanowienia niniejszego zarządzenia operacyjnego obowiązują wszystkich pracowników komórek organizacyjnych zlokalizowanych na obiektach zakładu produkcyjnego w Płocku (w tym Terminala Kolejowego w Płocku, Terminala Paliw w Płocku), Zakładu PTA we Włocławku, Zakładu CCGT Włocławek i Terminali Paliw PKN ORLEN S.A., a także wszystkich wykonawców wykonujących prace na terenie PKN ORLEN S.A. na podstawie zawartych umów – w zakresie ich dotyczącym.

§ 3.

Zobowiązuje się kierowników: komórek organizacyjnych zlokalizowanych na terenie

zakładu produkcyjnego w Płocku (w tym Terminala Kolejowego w Płocku, Terminala Paliw w Płocku), Zakładu PTA we Włocławku, Zakładu CCGT Włocławek i Terminali Paliw PKN ORLEN S.A. do:

- 1) zapoznania podległych pracowników z postanowieniami zawartymi w zarządzeniu operacyjnym i „Instrukcji”,
- 2) udokumentowania faktu zapoznania podległych pracowników z niniejszym zarządzeniem operacyjnym i „Instrukcją” w sposób przyjęty w komórce organizacyjnej,
- 3) bezwzględnego i konsekwentnego egzekwowania postanowień zawartych w niniejszym zarządzeniu operacyjnym i „Instrukcji” 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 komórek organizacyjnych na terenie zakładu produkcyjnego w Płocku (w tym Terminala Kolejowego w Płocku, Terminala Paliw w Płocku), Zakładu PTA we Włocławku, Zakładu CCGT Włocławek i Terminali Paliw PKN ORLEN S.A., a także pracowników wykonawców – w zakresie ich dotyczącym – zobowiązuje się do bezwzględnego przestrzegania i stosowania ustaleń oraz procedur postępowania podanych w zarządzeniu operacyjnym i „Instrukcji”.
3. Nieprzestrzeganie ustaleń i zasad postępowania podanych w zarządzeniu operacyjnym i „Instrukcji” będzie traktowane, jako **naruszenie podstawowych obowiązków przez pracownika.**

§ 5.

Zabrania się:

- 1) rozpoczynania i prowadzenia jakichkolwiek prac wewnątrz zbiorników, aparatów zamkniętych oraz w studzienkach kanalizacyjnych bez uzyskania pisemnego zezwolenia jednorazowego na prace szczególnie niebezpieczne, bądź instrukcji bezpiecznej realizacji prac (IBRP), zgodnie z zasadami i trybem podanym w odrębnym wewnętrznym akcie organizacyjnym dotyczącym realizacji prac na podstawie pisemnych zezwoleń w PKN ORLEN S.A.
- 2) prowadzenia prac wewnątrz zbiorników, aparatów zamkniętych oraz w

studzienkach kanalizacyjnych przed wykonaniem wymaganych analiz wyszczególnionych w „Instrukcji”.

§ 6.

Zasady prowadzenia prac wewnątrz zbiorników, aparatów zamkniętych oraz w studzienkach kanalizacyjnych na własnych stacjach paliw PKN ORLEN S.A. reguluje odrębne zarządzenie operacyjne w sprawie realizacji prac o zwiększonym zagrożeniu na własnych stacjach paliw.

§ 7.

Zobowiązuje się:

- osobę kierującą Działem BHP i Koordynacji Prewencji w GK,
 - osobę kierującą Zakładową Strażą Pożarną,
 - służby prewencyjne ORLEN Eko Sp. z o.o. świadczące usługi w zakresie bhp i ppoż. na rzecz PKN ORLEN S.A. na podstawie zawartej umowy,
- według posiadanych kompetencji – do przeprowadzania kontroli przestrzegania ustaleń zawartych w niniejszym zarządzeniu operacyjnym i „Instrukcji”.

§ 8.

Zobowiązuje się osobę kierującą Działem BHP i Koordynacji Prewencji w GK do merytorycznego nadzoru nad realizacją działań ujętych w niniejszym zarządzeniu operacyjnym i „Instrukcji” oraz przygotowania propozycji aktualizacji niniejszego zarządzenia operacyjnego, w przypadku zaistnienia okoliczności ją uzasadniających.

§ 9.

Nadzór ogólny nad stosowaniem postanowień niniejszego zarządzenia operacyjnego oraz „Instrukcji” sprawują **Dyrektorzy bezpośrednio podlegli Członkom Zarządu**, każdy w obszarze swojego działania.

§ 10.

W przypadkach szczególnych, nieuregulowanych niniejszym zarządzeniem operacyjnym decyzję o trybie postępowania podejmuje **Dyrektor Biura Bezpieczeństwa i Higieny Pracy**.

§ 11.

1. Zobowiązuje się Dyrektora Wykonawczego ds. Zakupów, z zastrzeżeniem ust. 2 poniżej, do uwzględniania w Umowach z Wykonawcami, którzy będą wykonywali prace na terenie zakładu produkcyjnego w Płocku, Zakładu PTA we Włocławku,

Zakładu CCGT Włocławek, Terminali Paliw zapisów zobowiązujących Wykonawcę do zapoznania podległych im pracowników z regulacjami ujętymi w „Regulaminie – Bezpieczeństwo Pracy” wraz z mającymi zastosowanie „Ramowymi Wytycznymi BHP”, udostępnionymi (np. poprzez wskazanie ścieżki dostępu) przez Dział BHP i Koordynacji Prewencji w GK.

2. Dla komórek organizacyjnych dokonujących zakupów we własnym zakresie, z pominięciem obszaru Zakupów, obowiązek określony w ust. 1 powyżej spoczywa na Dyrektorach bezpośrednio podległych Członkom Zarządu, odpowiedzialnych za dany obszar.

§ 12.

Uchyła się Zarządzenie operacyjne nr 4/2015/RB w sprawie prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN Spółka Akcyjna.

§ 13.

Dopuszcza się stosowanie aparatów doprowadzających świeże powietrze przez podmioty zewnętrzne wykonujące prace wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych na terenie PKN ORLEN S.A. w okresie przejściowym do dnia 01.01.2022 roku. Po tym czasie wszystkie podmioty zewnętrzne obliguje się do stosowania zapisów niniejszego zarządzenia operacyjnego w zakresie indywidualnych detektorów oraz sprzętu ochrony układu oddechowego.

§ 14.

Zarządzenie operacyjne wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia jego ogłoszenia.

**Dyrektor Biura
Bezpieczeństwa i Higieny Pracy**



Tomasz Gościński

Opracowanie: PBB

Konsultacja: PR, PP, RT, PN, PW, HL, PBZ, PBP, FWS, GBO, GP, ZSIP, Organizacje Związkowe, ORLEN Eko Sp. z o.o.

I N S T R U K C J A

bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników, aparatów zamkniętych oraz w studzienkach kanalizacyjnych

ROZDZIAŁ I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Pojęcia stosowane w niniejszej „Instrukcji” oznaczają:

- 1.1. Prace wewnątrz zbiorników i aparatów zamkniętych** – czynności wymagające wejścia do wnętrza wszelkiego rodzaju zbiorników, obudowy zbiorników, zasobników, pojemników, silosów, bunkrów, gazometrów, mierników, skrubarów, reaktorów, kolumn, wyparek, kadzi, suszarek, kotłów, komór piecowych, rurociągów, cystern, płaszczy wymienników oraz innych analogicznych urządzeń.
- 1.2. Prace w studzienkach kanalizacyjnych** – czynności wymagające wejścia do wnętrza kanałów (w tym kablowych), studzienek kanalizacyjnych, teletechnicznych, studni, szybów, komór pomiarowych 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 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 do pobierania zezwoleń jednorazowych.
- 1.6. Inspektor** – osoba z ramienia PKN ORLEN S.A. lub instytucji zewnętrznych, dokonująca inspekcji zbiornika, posiadająca aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia bhp i ppoż. oraz badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania takiej pracy.
- 1.7. Zakład produkcyjny w Płocku** – zgodnie z określeniem w Regulaminie Organizacyjnym.

1.8. **Sprzęt i narzędzia nieiskrzące** – sprzęt w wykonaniu Ex oraz narzędzia ręczne nieiskrzące.

1.9. **Analiza bezpieczeństwa zadania (ang. JSA – Job Safety Analysis)** – udokumentowana analiza szczególnych zagrożeń związanych z pracą w przestrzeniach zamkniętych i odpowiednich środków zabezpieczających, które muszą być wprowadzone w celu zapewnienia bezpiecznej realizacji robót. Obowiązkowymi elementami JSA są: opis zadania, identyfikacja zagrożeń, ocena ryzyka, dobór zabezpieczeń (środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej, środki organizacyjne), opis sposobu wykonania prac (IBWR/BIOZ dla prac określonych w przepisach prawa). Zasady sporządzania i dokumentowania JSA stanowią załącznik nr 1 do „Instrukcji”.

1.10. **Analiza ryzyka ostatniej chwili (ang. LMRA – Last Minute Risk Analysis)** – metoda oceny ryzyka przed rozpoczęciem zadania wykonywana przez pracowników, mająca na celu uświadomienie zagrożeń oraz sprawdzenie własnej wiedzy na temat zadania. Pracownik nie powinien podjąć pracy w przestrzeni zamkniętej, dopóki nie odpowie sobie sam twierdząco na wszystkie pytania:

- ✓ Czy znasz wszystkie zagrożenia związane z wykonywaną pracą?
- ✓ Czy używany przez Ciebie sprzęt, narzędzia, maszyny, urządzenia są w wymaganym stanie technicznym?
- ✓ Czy jesteś uważny i unikasz rutyny?
- ✓ Czy na miejscu pracy panuje porządek?
- ✓ Czy masz wszystkie wymagane środki ochrony indywidualnej, wymagany sprzęt?

1.11. **Instrukcja Bezpiecznej Realizacji Prac (IBRP)** – instrukcja opracowana do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych oraz pozostałych prac, zawierająca ten sam zakres merytoryczny, co zezwolenia jednorazowe i spełniającą tę samą rolę, co zezwolenia.

1.12. **Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR)** – instrukcja określająca sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem

robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń. Konieczność sporządzenia IBWR wynika z przepisów Prawa Budowlanego lub wniosków z JSA. IBWR należy sporządzić na podstawie JSA oraz projektu wykonawczego dla konkretnych zadań. W IBWR/BIOZ/IBRP/zezwoleniu należy umieścić opracowane scenariusze awaryjne. IBWR należy zaopiniować w Dziale BHP i Koordynacji Prewencji w GK PKN ORLEN S.A. lub w ORLEN Eko Sp. z o.o. w trybie obowiązującym w PKN ORLEN S.A. w tym zakresie.

- 1.13. **Asekurujący** – osoba będąca w stałym kontakcie z osobą pracującą wewnątrz zbiornika lub studzienki kanalizacyjnej, monitorująca sposób wykonywania prac i podejmująca działania w sytuacji zagrożenia lub w przypadku możliwości jego powstania.
- 1.14. Ilekcć w treści niniejszej „Instrukcji” jest mowa o zbiorniku należy przez to rozumieć urządzenia określone w punkcie 1.1. powyżej.
- 1.15. Ilekcć w treści niniejszej „Instrukcji” jest mowa o studziencie kanalizacyjnej należy przez to rozumieć urządzenia określone w punkcie 1.2. powyżej.
2. Zgodnie z Regulaminem Pracy dla Pracowników Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. **prace wewnątrz zbiorników i aparatów oraz prace w studzienkach kanalizacyjnych zaliczane są do prac szczególnie niebezpiecznych.**
 - 2.1. Prace te należy wykonywać na podstawie wymaganej dokumentacji, z rozważą oraz przy stosowaniu stałego nadzoru (zgodnie z aktualnie obowiązującym wewnętrznym aktem organizacyjnym w sprawie realizacji prac na podstawie pisemnych zezwoleń w PKN ORLEN S.A.) i bezwzględnego przestrzegania ustaleń zawartych w niniejszej „Instrukcji”.
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 lub instrukcji bezpiecznej realizacji prac (IBRP) i „Karty wejścia do aparatu”** (Załącznik nr 2 do niniejszej „Instrukcji”) oraz
 - pisemnego polecenia wykonania pracy zgodnie z aktualnie obowiązującą „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach, instalacjach i sieciach elektroenergetycznych w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN S.A.” w przypadku urządzeń elektroenergetycznych.

- 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, kobiety w ciąży oraz karmiące dziecko piersią.
4. Kierownik robót Wykonawcy zobowiązany jest do przygotowania i stosowania Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) dla pracy w zbiornikach lub studzienkach kanalizacyjnych, sporządzonej na podstawie Analizy bezpieczeństwa zadania (JSA).
5. Podczas prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych musi być zapewniona możliwość szybkiej i pewnej ewakuacji pracowników.
6. Prace wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych muszą być koordynowane przez wyznaczonego pracownika Wykonawcy, co najmniej o kwalifikacjach osoby kierującej pracownikami.
7. Przy pracy w przestrzeniach zamkniętych wykonywanych w atmosferze beztlenowej IBRP zatwierdza Kierownik obiektu.
8. Zabrania się przebywania w zbiorniku lub w studzience kanalizacyjnej, a także przy ich włączach, osób niezwiązanych z wykonywaną pracą.
9. Wszyscy pracownicy kierowani do prac wewnątrz zbiorników oraz studzienek kanalizacyjnych muszą być zapoznani z IBWR, która uwzględnia wymogi niniejszej „Instrukcji” oraz wnioski wynikające z JSA.
10. Niezależnie od niniejszej „Instrukcji”, przy pracach wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych, należy przestrzegać także innych obowiązujących przepisów, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego właściwych dla danej pracy.
11. Przed wykonywaniem pracy w przestrzeni zamkniętej każdy pracownik ma obowiązek przeprowadzić analizę ryzyka ostatniej chwili (LMRA).

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

1. Pracownicy wyznaczeni do wejścia i prowadzenia prac wewnątrz zbiorników przed rozpoczęciem pracy muszą być szczegółowo poinstruowani przez swoich

bezpośrednich przełożonych o zakresie i sposobie jej wykonywania oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa.

2. Instruktaż dla Wykonawcy pobierającego zezwolenie przeprowadza nadzorujący, natomiast Wykonawca jest zobowiązany udzielić instruktażu podległym pracownikom.
3. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:
 - cel i zakres pracy,
 - sposób przygotowania miejsca pracy,
 - rodzaje zagrożeń, możliwości ich wystąpienia oraz zasady bezpieczeństwa w razie ich wystąpienia,
 - rodzaje niezbędnych analiz i badań,
 - zastosowane środki zabezpieczające (ochrony zbiorowe i indywidualne),
 - sposoby sygnalizacji między pracującymi wewnątrz zbiornika i asekurującymi (ubezpieczającymi),
 - wstępne objawy możliwego zatrucia i zasady udzielania pierwszej pomocy,
 - sposoby i drogi ewakuacji oraz powiadamianie służb ratowniczych.
4. Fakt przeprowadzenia instruktażu winien być potwierdzony pisemnie, np. w zezwoleniu jednorazowym na prace szczególnie niebezpieczne/IBRP.
5. Instruktaż należy powtórzyć przy zmianie stanu osobowego lub zakresu wykonywanych prac.
6. Zbiorniki, w których mogą występować gazy, pary, ciecze i ciała stałe o własnościach toksycznych, żrąco-parzających, wybuchowych, palnych lub inne gazy zwane dalej mediami niebezpiecznymi – wymagają szczególnie starannego przygotowania prac w ich wnętrzu dla zapewnienia odpowiednich warunków bezpieczeństwa.
 - 6.1. Przygotowanie powinno m.in. obejmować:
 - 6.1.1. wyrównanie ciśnienia do atmosferycznego,
 - 6.1.2. obniżenie temperatury, jeżeli zachodzi taka konieczność, z uwzględnieniem zapisów ustępu 8,
 - 6.1.3. opróżnienie z pozostałości medium,
 - 6.1.4. oczyszczenie z uwzględnieniem zapisów punktu 6.2,
 - 6.1.5. przedmuchiwanie parą wodną (jeżeli jest taka konieczność i możliwość techniczna),
 - 6.1.6. przedmuchiwanie gazem obojętnym – np. azotem (jeżeli jest taka

konieczność i możliwość techniczna),

6.1.7. przedmuchiwanie powietrzem i pozostawienie pod stałym napływem powietrza (jeżeli jest taka konieczność i możliwość techniczna),

6.1.8. mycie wodą (jeżeli jest taka konieczność i możliwość techniczna).

6.2. Oczyszczenie należy prowadzić bez wchodzenia pracownika do wnętrza, stosując 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.

6.2.1. Jeżeli celem pracy wewnątrz zbiorników jest czyszczenie, w/w prace mają charakter oczyszczania wstępnego.

6.3. Czynności związane z przygotowaniem zbiornika do pierwszego otwarcia należy prowadzić do momentu maksymalnego ograniczenia zagrożenia pożarowego, wybuchowego i toksycznego.

6.3.1. Dla uniknięcia możliwości uszkodzenia mechanicznego, przedmuch parą powinien się odbywać zgodnie z zasadami opisanymi w instrukcjach parowania zbiorników.

6.4. Podczas pierwszego otwarcia aparatów, rurociągów i urządzeń (włazów, pokryw, połączeń kołnierзовych, itp.) po opróżnieniu i neutralizacji, należy przestrzegać następujących zasad:

6.4.1. prowadzić ciągłą analizę wybuchowości,

6.4.2. stosować odzież o właściwościach antyelektrostatycznych i trudnopalnych, obuwie ochronne o właściwościach antyelektrostatycznych typu trzewik z podnoskiem i podeszwą antyprzebiciową oraz odporną na olej, osłony twarzy, rękawice ochronne dostosowane do występujących zagrożeń,

6.4.3. stosować narzędzia i sprzęt nieiskrzący (przy mediach palnych i wybuchowych),

Przy mediach palnych i wybuchowych wymaga się stosowania narzędzi elektrycznych w wykonaniu Ex oraz narzędzi ręcznych nieiskrzących.

6.4.4. narzędzia elektryczne należy zasilać z zewnętrznych źródeł separowanych – transformator separacyjny lub przetwornicę

separacyjną zabezpieczoną od skutków zwarć i przeciążeń,

6.4.5. 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,

6.4.6. stosowane elektronarzędzia muszą być II lub III klasy ochronności,

6.4.7. wykonywać pracę pod stałym nadzorem obsługi instalacji – asekurującego.

6.5. Po otwarciu wszystkich niezbędnych włazów i pokryw oraz stwierdzeniu, że parametry gwarantujące bezpieczne prowadzenie pracy nie zostały osiągnięte, czynności określone w punkcie 6.1. należy powtarzać aż do skutku.

7. 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 zgodnie z aktualnie obowiązującym aktem wewnętrznym w sprawie ewidencjonowania zakładania i wyjmowania zaślepek na terenie obiektów Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN Spółka Akcyjna.

7.1. Zaśleпки powinny być o odpowiedniej średnicy, grubości i wykonane z materiału wytrzymującego po stronie czynnej ciśnienie, temperaturę i korozyjne działanie mediów oraz powinny posiadać „okular” lub „oczko” - okrągłe zakończenie wystające ponad złącze.

7.2. Odłączenie za pomocą zawieradeł (zaworów, kurków lub zasuw), nawet w układzie podwójnym, jest niewystarczające i niedozwolone.

7.2.1. Jeżeli konstrukcja połączeń nie zezwala na demontaż przewodów lub armatury (połączenia spawane), dopuszcza się zamknięcie podwójne z otwartym 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. Bezwzględnie należy skontrolować, czy otwarty króciec odpowietrzający jest drożny.

8. Przed wejściem pracownika (pracowników) do zbiornika temperatura wnętrza powinna być doprowadzona do wartości $\pm 5^{\circ}\text{C}$ od temperatury otoczenia, jeżeli jest to możliwe ze względów technicznych i technologicznych.

- 8.1. W przypadku braku możliwości osiągnięcia powyższej wartości temperatury należy dokonać dodatkowej analizy ryzyka dla tej pracy, określić zagrożenia w zezwoleniu jednorazowym lub IBRP z wykorzystaniem osiągnięć nauki i dobrych praktyk oraz na tej podstawie podjąć szczegółowe działania umożliwiające wykonanie pracy w sposób bezpieczny.

9. Po opróżnieniu zbiornika z mediów niebezpiecznych oraz po przygotowaniu go do wejścia ludzi należy wykonać analizy atmosfery wnętrza na zawartość tlenu, stężeń wybuchowych i stężeń toksycznych. Analiza powinna być wykonana nie wcześniej niż **30 minut** przed każdorazowym wejściem, przy pomocy skalibrowanego przyrządu (aktualna dokumentacja kalibracji i przeglądów do wglądu u właściciela przyrządu pomiarowego). Prawidłowe określenie składu atmosfery wymaga pobierania próbek nie tylko przy samych włączach, ale co najmniej w 3 płaszczyznach: górnej, środkowej i dolnej, gdyż gazy, pary mogą się gromadzić w różnych poziomach zbiornika. Należy zwracać uwagę na tzw. „martwe przestrzenie”, gdzie skład atmosfery może odbiegać od wyników pobranych w innych miejscach.

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

W celu zatwierdzenia zezwolenia wystawionego w elektronicznym systemie analiza pozostaje aktualna przez 60 minut. Nie narusza to obowiązku określonego w ustępie 9 dotyczącego wykonania analizy przed każdorazowym wejściem do zbiornika.

- 9.1. 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 10% dolnej granicy wybuchowości (DGW).

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

9.2. W przypadku operacji, które muszą być wykonywane w atmosferze beztlenowej (np. załadunek i wyładunek katalizatorów) prace należy wykonywać na podstawie IBRP opracowanej zgodnie z zakresem merytorycznym określonym w punkcie 40 i z uwzględnieniem wytycznych opracowanych przez Biuro BHP dla specjalistycznego sprzętu umożliwiającego bezpieczne wejście pracownika do przestrzeni zamkniętych, w których występuje atmosfera beztlenowa.

Wytyczne stanowią załącznik nr 3 do niniejszej „Instrukcji”.

10. 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 wybuchowych i toksycznych oraz zapewniała wymaganą zawartość tlenu,
- zapewnić ciągły pomiar atmosfery na zawartość tlenu, stężeń wybuchowych i toksycznych wewnątrz przestrzeni zamkniętej przez cały czas wykonywania prac,
- wyniki analiz ciągłego pomiaru należy nanosić nie rzadziej niż co 30 minut w Karcie wejścia do aparatu,
- stosować przewidziane w JSA dodatkowe środki zabezpieczające.

Kategorycznie zabrania się używania tlenu do odświeżania powietrza wewnątrz zbiorników.

11. W przypadkach prac w silosach, w których znajdują się zbiorniki i rurociągi technologiczne, wprowadza się zasadę, że w przypadku ślepienia zbiornika poniżej poziomu terenu – wewnątrz silosu, przestrzeń silosu powinna być monitorowana w sposób ciągły z powodu możliwego rozszczelnienia rurociągów i zbiorników zabudowanych obok.

12. W przypadku stwierdzenia występowania pirościarczków należy dodatkowo

stosować zraszanie lub zalanie wodą.

13. Tory kolejowe nad zbiornikami, w których prowadzone są prace należy zamknąć, a wywrotnice, zwrotnice, transportery itp. unieruchomić oraz trwale wyłączyć ich napędy elektryczne aż do ukończenia prac wewnątrz zbiorników.

14. Jeżeli w zbiorniku są zainstalowane ruchome urządzenia mechaniczne (mieszadła, skrobaki, itp.), należy trwale wyłączyć napęd tych urządzeń tak, aby wykluczyć przypadkowe ich uruchomienie.

14.1. 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 zgodnie z aktualnie obowiązującym aktem wewnętrznym dotyczącym organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach, instalacjach i sieciach elektroenergetycznych w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN Spółka Akcyjna.

14.1.1. 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.

14.1.2. 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.

14.1.3. Czynności związane z zabezpieczeniem elektrycznych urządzeń napędowych przed uruchomieniem muszą być wykonywane przez osoby upoważnione, posiadające odpowiednie uprawnienia Grupy 1.

14.1.4. Potwierdzenie wyłączenia urządzeń elektrycznych z ruchu następuje pisemnie w jednorazowym zezwoleniu na wykonanie prac szczególnie niebezpiecznych/IBRP.

15. Jeżeli praca w zbiorniku związana jest z wystąpieniem zagrożenia pożarowego, należy stosować niezbędne środki ochrony przeciwpożarowej.

16. Wejście i wyjście ze zbiornika powinno odbywać się przy użyciu drabiny stałej. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się stosowanie drabiny sznurowej.

16.1. Drabinę sznurową należy zabezpieczyć przed wpadnięciem do środka

i przetarciem o ostre krawędzie oraz niszczącym działaniem mediów.

17.Wnętrze zbiornika, a szczególnie miejsce pracy, powinno być należycie oświetlone źródłem światła o bezpiecznym napięciu.

17.1.Lampę należy umocować w taki sposób, by wykluczyć możliwość jej upadku lub rozbicia.

18.Narzędzia i sprzęt ochronny używany przy pracy wewnątrz zbiorników powinien być w dobrym stanie technicznym, sprawdzonym przed jego użyciem.

19.Oczyszczanie wnętrza zbiorników z mediów palnych powinno być prowadzone w sposób wykluczający zapłon, przy użyciu narzędzi nieiskrzących. Zbiornik powinien być uziemiony.

20.Przed rozpoczęciem pracy, nadzorujący lub asekurujący/przygotowujący miejsce pracy (wymienieni w wystawionym zezwoleniu/IBRP) powinien dokonać pierwszego wejścia do zbiornika w celu skontrolowania i potwierdzenia jego przygotowania do prowadzenia prac. Obowiązują go zabezpieczenia wyszczególnione w zezwoleniu/IBRP.

20.1.Przed rozpoczęciem prac remontowych w zbiornikach wymagających inspekcji inspektora, powinien on wejść do zbiornika w celu skontrolowania jego stanu i wyznaczenia zakresu niezbędnych badań lub napraw.

21.Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien być wyposażony w:

21.1.hełm ochronny i odzież ochronną stosownie do występujących lub mogących wystąpić zagrożeń,

21.2.w przypadku braku możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej lub bezpiecznej organizacji pracy - szelki bezpieczeństwa wraz z przymocowaną linką ratowniczą, której drugi koniec jest w sposób pewny umocowany do stałego elementu konstrukcji na zewnątrz zbiornika lub trójnogu ewakuacyjnego.

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

21.3.linkę sygnalizacyjną, aparat sygnalizujący bezruch pracownika lub inne sposoby sygnalizacji między pracującymi wewnątrz zbiornika i asekurującymi (ubezpieczającymi) zapewniające kontakt,

21.4.detektor lub detektory wielogazowe pozwalające mierzyć co najmniej zawartość tlenu i stężenie wybuchowe,

21.5. kompletny sprzęt do ochrony układu oddechowego o układzie zamkniętym, tj. wyposażony w butlę ze sprężonym powietrzem.

Sprzęt ochrony układu oddechowego wykorzystywany do pracy w przestrzeniach zamkniętych powinien być sprawny, posiadać wymagane certyfikaty i być używany zgodnie z instrukcją producenta.

21.5.1. W przypadku gdy średnica włazu lub otworu technologicznego pozwala na swobodne wejście i bezpieczną ewakuację pracownik/ratownik może wejść do zbiornika w sprzęcie ochrony układu oddechowego tj. nasobnym aparacie powietrznym z butlą kompozytową, przy czym zapas powietrza powinien umożliwić pracę przez minimum 30 minut dla pracy ciężkiej.

21.5.2. W przypadku gdy średnica włazu lub otworu technologicznego i konstrukcja wewnętrzną zbiornika, urządzenia czy aparatu technologicznego nie pozwala na swobodne wejście i bezpieczną ewakuację w nasobnym aparacie powietrznym z butlą - pracownik/ratownik powinien wejść do zbiornika używając aparatu wężowego na sprężone powietrze z zestawem uciezkowym, wyposażonym w butlę powietrzną z zapasem sprężonego powietrza (np. Air Pas Colt lub UWS, lub o podobnych rozwiązaniach technicznych).

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

22. Praca wewnątrz zbiornika bez użycia sprzętu ochrony układu oddechowego jest dopuszczalna jedynie w przypadkach spełnienia następujących warunków:

- zawartość tlenu wynosi co najmniej 20%, ale nie więcej niż 22,5 % objętości,
- nie stwierdza się niebezpiecznych stężeń substancji palnych (stężenie niższe od 10% DGW),
- 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 układu oddechowego podejmuje osoba zatwierdzająca zezwolenie/IBRP, a fakt ten musi być wyraźnie określony w zezwoleniu jednorazowym/IBRP.

23. W przypadkach zezwolenia na pracę wewnątrz zbiornika bez sprzętu ochrony układu oddechowego, osoby asekurujące na zewnątrz zbiornika należy wyposażyć w sprzęt ochrony układu oddechowego o układzie zamkniętym.
24. Przepisy punktu 23 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 ochrony układu oddechowego o układzie zamkniętym.***
25. Sprzęt ochrony układu oddechowego przewidziany do asekuracji powinien znajdować w bezpośrednim sąsiedztwie prac, przygotowany do natychmiastowego użycia oraz powinien posiadać zapas powietrza wystarczający do ewakuacji poszkodowanych.
26. Pracownicy przewidziani do prac w sprzęcie ochrony układu oddechowego (w tym asekurujący) powinni mieć odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie.
27. Pracownika pracującego wewnątrz zbiornika powinno ubezpieczać z zewnątrz dwóch asekurujących.
28. Jeden z asekurujących cały czas powinien ubezpieczać znajdującego się we wnętrzu pracownika, obserwować go w miarę możliwości i być z nim w stałym kontakcie. Drugi asekurujący może wykonywać inną pracę w pobliżu (nie dalej jak 15m) i tak, aby w każdej chwili był w kontakcie i mógł udzielić pomocy przy ewakuacji pracownika z wnętrza zbiornika.
29. W przypadku prowadzenia prac w zbiorniku oddalonym od instalacji macierzystej należy zapewnić z pracującymi w nim pracownikami techniczne środki łączności.
30. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracowników wchodzących do wnętrza zbiornika. Na stanowisku asekurującego musi się znajdować drugi komplet sprzętu ratunkowego (ochrony układu oddechowego, szelki bezpieczeństwa z linką ratowniczą, itp.) analogiczny jak u pracownika w zbiorniku.
31. W razie akcji ratowniczej, jeśli zachodzi konieczność wejścia do zbiornika,

przewodzący ją są zobowiązani do użycia sprzętu ochrony układu oddechowego 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 jeden pracownik.

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

33. Powyższy fakt musi być wyraźnie odnotowany w zezwoleniu jednorazowym na pracę szczególnie niebezpieczne lub w IBRP.

Przyjmuje się jako zasadę, że na dwóch i więcej pracowników wewnątrz zbiornika należy wyznaczyć trzech asekurujących. Dwóch asekurujących powinno znajdować się stale przy wlocie zbiornika. Trzeci asekurujący może wykonywać inną pracę w pobliżu (nie dalej jak 15m) i tak, aby w każdej chwili był w kontakcie oraz mógł – w razie konieczności ewakuacji wszystkich pracowników z wnętrza zbiornika - wezwać pomoc/służby ratownicze.

34. Przy pracy z użyciem sprzętu ochrony układu oddechowego lub w podwyższonej temperaturze należy stosować przerwy nie rzadziej niż co 30 minut.

Zmiana pracowników musi odbywać się na zewnątrz zbiornika.

35. 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.

36. Osoba wchodząca lub wychodząca z wnętrza zbiornika powinna mieć wolne ręce.

37. Do prac z użyciem ognia otwartego wewnątrz zbiornika należy:

37.1. zabezpieczyć pracownika w odzież i ochrony typowe jak dla spawaczy (o właściwościach antyelektrostatycznych i trudnopalnych), niezabrudzone produktami palnymi,

37.2. stosować zasadę zapalania palnika gazowego na zewnątrz zbiornika lub aparatu.

Zabrania się wkładania do zbiorników butli z gazami technicznymi.

38. Przy spawaniu elektrycznym spawacz powinien 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 powinny posiadać pełną izolację i należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

39. 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 uwzględnionej w IBWR.

40. Przy długotrwałych pracach, gdy zbiorniki wyłączone są z ruchu technologicznego, jest możliwość prowadzenia prac na podstawie IBRP.

40.1. Instrukcja bezpiecznej realizacji prac powinna uwzględniać wymogi ujęte w niniejszej „Instrukcji” 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 układu oddechowego,**
- **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, przedmuchanie azotem, nadmuch powietrza, 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 analizy ryzyka** – 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,**
- **pisemne oświadczenie o zakończeniu pracy,**
- **podanie zasad udzielania pierwszej pomocy,**
- **określenie dokumentowania wyników analiz.**

40.2. Instrukcję zatwierdza kierownik komórki organizacyjnej (obiektu), w której prowadzone będą prace, po zasięgnięciu opinii (jeżeli jest taka potrzeba) pracownika wykonującego zadania służby bhp i ppoż. odpowiedniego dla danego obszaru oraz właściwych dla obszaru służb utrzymania ruchu.

41. Po zakończeniu prac wewnątrz zbiornika Nadzorujący/Asekurujący ze strony ruchu i Wykonawca potwierdzają pisemnie ten fakt w zezwoleniu/IBRP, powiadamiając zatwierdzającego w sposób z nim uzgodniony.

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

42. Określenie w zezwoleniu jednorazowym na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych lub w IBRP konieczności **wejścia do zbiornika i podjęcia**

pracy powinno być uwarunkowane wystawieniem „Karty wejścia do aparatu” (Załącznik nr 2 do niniejszej „Instrukcji”) i zawieszeniem jej w widocznym miejscu na zewnątrz zbiornika lub aparatu.

42.1. Kartę wejścia do aparatu sporządza się w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach – jeden należy zawiesić przy wejściu do zbiornika, a drugi dołączyć do zezwolenia/IBRP i przechowywać wraz z nimi przez trzy lata.

43. W przypadkach 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 zagrażających zdrowiu i życiu pracujących wewnątrz aparatu. Warunki te powinny być określone w zezwoleniu jednorazowym na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych lub w IBRP.

44. W przypadkach nieuregulowanych niniejszą „Instrukcją” należy kierować się osiągnięciami nauki, wiedzą techniczną i zasadami dobrej praktyki.

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

1. Przed przystąpieniem do pracy w studzienkach kanalizacyjnych itp. urządzeniach należy:
 - 1.1. wyłączyć dany odcinek kanalizacji z eksploatacji przez zaślepienie wszystkich połączeń do tego odcinka,
 - 1.2. opróżnić oraz przewietrzyć odcinki, w których ma być wykonywana praca,
 - 1.3. wykonać analizy atmosfery wnętrza na zawartość tlenu, stężeń wybuchowych i stężeń toksycznych.
2. Analiza powinna być wykonana nie wcześniej niż 30 minut przed każdorazowym wejściem.

Wyniki analiz należy wpisać do zezwolenia na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych i Karty wejścia do aparatu lub dołączyć w formie pisemnej do IBRP.

W celu zatwierdzenia zezwolenia wystawionego w elektronicznym systemie analiza pozostaje aktualna przez 60 minut. Nie narusza to obowiązku określonego w ustępie 2 dotyczącego wykonania analizy przed każdorazowym wejściem do studzienki.

- 2.1. Próbkę do analiz należy pobierać w sposób niewymagający wchodzenia

pracownika do wnętrza studzienki kanalizacyjnej.

- 2.2. 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 **10% dolnej granicy wybuchowości** (DGW). Brak zagrożenia toksycznego oznacza stężenie **poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń** (NDS).
3. Jeżeli 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 wybuchowych i toksycznych,
 - w sposób ciągły kontrolować wystąpienie stężeń wybuchowych i toksycznych.
4. Prace w studzienkach kanalizacyjnych należy prowadzić z rozwagą i zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Należy je wykonywać w sprzęcie ochrony układu oddechowego i w szelkach bezpieczeństwa z przypiętą liną asekuracyjną. Pracownik powinien być wyposażony w detektor mierzący stężenie wybuchowe.
5. Praca w studzienkach kanalizacyjnych może być wykonywana tylko przez jednego pracownika zabezpieczanego na zewnątrz przez dwóch asekurujących, utrzymujących z nim stały kontakt wzrokowy.
 - 5.1. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się pracę dwóch pracowników, jeżeli warunki konstrukcyjne studzienki na to pozwalają.
6. Prace w studzienkach teletechnicznych, w kanałach kablowych elektroenergetycznych, w komorach pomiarowych na sieciach wody oraz w komorach z armaturą na sieciach wody można wykonywać bez sprzętu ochrony układu oddechowego, 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 30 minut. Pracownik musi być wyposażony w detektor lub detektory wielogazowe pozwalające mierzyć zawartość tlenu, stężenie wybuchowe i stężenie toksyczne.

**Załącznik nr 1 do Instrukcji bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników
oraz w studzienkach kanalizacyjnych**

**Zasady sporządzania i dokumentowania Analizy bezpieczeństwa zadania, (ang.
JSA – Job Safety Analysis)**

1. Wstęp

1. Niniejsze zasady obowiązują wszystkich wykonawców prac wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych.
2. Ocena ryzyka zawodowego obejmuje:
 - JSA (na etapie przygotowania realizacji zadania) oraz
 - ocenę ryzyka zawodowego przy wykonywanych pracach.
3. Opracowanie JSA nie zwalnia z obowiązku opracowania oceny ryzyka zawodowego przy wykonywanych pracach.
4. Sporządzenie poprawnej JSA jest jednym z pierwszych kroków podczas przygotowań do bezpiecznej realizacji zadania. Jest ona wymagana do opracowania zarówno przy zadaniach wykonywanych przez pracowników Spółki jak i przez kontraktorów.
5. Sposób oceny ryzyka jest subiektywny, zależy on od oceny sytuacji na podstawie wiedzy jaką posiadamy w danym momencie, dlatego JSA musi być opracowana przez kompetentne osoby (zespół).
6. Ważne jest również, aby proces JSA był realizowany zespołowo (wymiana doświadczeń), w który również należy włączyć wybranych pracowników bezpośrednio produkcyjnych, którzy będą wykonywać dane zadanie na zasadzie konsultacji, zasięgnięcia opinii.
7. Przy opracowywaniu JSA należy uwzględnić statystyki i tendencje wypadkowe występujące w PKN ORLEN S.A. i/lub u kontraktora.
8. Na podstawie JSA sporządzamy IBWR/IBRP/BIOZ. Ustalony sposób zmniejszenia ryzyka z JSA muszą mieć odzwierciedlenie w zapisach IBWR/IBRP/BIOZ. Dokumentacja JSA musi być częścią w/w dokumentów.
9. Z JSA należy zapoznać wszystkich pracowników wykonujących dane zadanie przed rozpoczęciem prac.
10. Należy zawsze pamiętać, aby organizując miejsce pracy ryzyko ograniczać do minimum.
11. Karta JSA jest częścią oceny ryzyka zawodowego i dokumentem, na podstawie którego opracowuje się **Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót, Instrukcję Bezpiecznej Realizacji Prac**, Plan BIOZ na etapie projektowania prac.
12. Za zapewnienie sporządzenia JSA dla prac odpowiedzialny jest kierownik robót ze strony kontraktora.
13. Karty JSA należy opracować dla wszystkich zadań.

2. Definicje

1. **Uraz** – uszkodzenia ciała oraz pogorszenie stanu zdrowia fizycznego lub psychicznego.
2. **Zagrożenie** – wszystko, co może spowodować uraz.
3. **Ryzyko** – kombinacja prawdopodobieństwa zaistnienia zdarzenia i ciężkości urazu.
4. **Osoby narażone** – wszystkie osoby znajdujące się w strefie zagrożenia podczas realizacji zadania (zapis liczbowy).
5. **Śmiertelne obrażenia** – śmierć, zachorowania/urazy prowadzące do zgonu w ciągu 6 miesięcy od zaistnienia zdarzenia.
6. **Ciężkie obrażenia** – trwałe inwalidztwo, utrata: wzroku, słuchu, mowy, zdolności rozrodczej; amputacje, choroby nowotworowe, skomplikowane złamania, astma, oparzenia 3-4 stopnia, itp.
7. **Poważne obrażenia** – nieskomplikowane złamania kości, oparzenia 2-go stopnia, głębokie rany szarpane, cięte (urazy niepowodujące kalectwa), itp.
8. **Lekkie obrażenia** – skaleczenia, stłuczenia, oparzenia 1-szego stopnia, skręcenia, itp.
9. **Znikome urazy** – otarcia, siniaki, bóle głowy, podrażnienia oczu, itp.
10. **Prawie niemożliwe** – ryzyko prawdopodobnie się nie zmaterializuje lub wystąpi rzadziej niż raz na 10 lat).
11. **Mało prawdopodobne** – ryzyko może się zmaterializować co najmniej raz w ciągu 5 lat).
12. **Średnie** - (ryzyko może się zmaterializować co najmniej raz w ciągu 2 lat).
13. **Prawdopodobne** - (wystąpienie ryzyka jest niemal pewne w ciągu najbliższych 12 m-cy).
14. **Prawie pewne** – (wystąpienie ryzyka jest niemal pewne w przeciągu najbliższego kwartału).




3. Przeprowadzenie i dokumentacja

1. Dla każdego zadania opracować proces jego realizacji, wskazując po kolei konkretne działania (opis sposobu wykonania prac).
2. Dla każdego działania określić zagrożenia, oszacować ryzyko wykorzystując Tabelę ryzyka (co najmniej trzystopniową), a także wskazać sposoby jego zmniejszania i odpowiedzialnych za wdrożenie ustalonych sposobów zmniejszania ryzyka.
3. Przeprowadzenie JSA należy udokumentować na Karcie według poniższego wzoru. Karty JSA należy umieścić w IBWR/IBRP/BIOZ.

Ocena ryzyka dla zadania inwestycyjnego nr.../prac związanych z umową nr.....	
Nazwa Firmy: umową nr....	Zadanie (zgodnie z zakresem prac objętych umową):
Instalacja produkcyjna:	
Data: dd-mm-rrrr	

Osoby narażone:	Pracownicy:	Pracownicy innych podwykonawców:...	Osoby postronne/goście:	Młodociani (ilość).....	Ogólna liczba osób narażonych:	Osoba nadzorująca pracę:	Osoba zapoznająca z oceną ryzyka:..

CIĘŻKOŚĆ		TABEŁA RYZYKA					Prawdopodobieństwo		Ciężkość	
5	S	S	D	D	BD	BD	1 = Prawie niemożliwe	1 = Znikome urazy		
4	M	S	D	D	D	BD	2 = Mało prawdopodobne	2 = Lekkie obrażenia		
3	M	S	S	D	D	D	3 = Średnie	3 = Poważne obrażenia		
2	BM	M	S	S	S	S	4 = Prawdopodobne	4 = Ciężkie obrażenia		
1	BM	BM	M	M	M	S	5 = Prawie pewne	5 = Śmiertelne obrażenia		

PRAWDOPODOBIENSTWO	
	Bardzo duże i duże (niedopuszczalne)
	Średnie (dopuszczalne)
	Bardzo małe i małe (dopuszczalne)

[illegible]

Załącznik nr 2 do Instrukcji bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników oraz w studzienkach kanalizacyjnych

Karta wejścia do aparatu												
Nazwa instalacji/objektu:		Data pomiaru					TAK/NIE* *Niepotrzebne skreślić					
Nazwa zbiornika/aparatu:		Ciągły pomiar										
Imię i nazwisko osoby wykonującej pomiar:												
Nazwa i nr urządzenia pomiarowego:												
Oznaczyć konieczność wykonania analiz i procedur przygotowawczych w od powiednie j rub ryce		TAK		NIE		Wynik pomiarów						
						godz./wynik	godz./wynik	godz./wynik	godz./wynik	godz./wynik	godz./wynik	godz./wynik
Stężenie par gazów palnych lub wybuchowych [poniżej 10% DGW]												
Stężenie gazów toksycznych [%]												
Zawartość tlenu [%]												
Temperatura [°C]												
Inne												
Zasie pki												
Odłączone napięcie / odłączone układy PIA												
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)

***Załącznik nr 3 do Instrukcji bezpiecznej pracy wewnątrz zbiorników
oraz w studzienkach kanalizacyjnych***

**Wytyczne dla specjalistycznego sprzętu umożliwiającego bezpieczne wejście
pracownika do przestrzeni zamkniętych, w których występuje atmosfera
beztlenowa.**

W celu zwiększenia bezpieczeństwa na terenie PKN ORLEN S.A. podczas prac w aparatach zamkniętych prowadzonych w atmosferze beztlenowej, wprowadza się szczegółowe wymagania dla sprzętu ochrony dróg oddechowych.

1. Pracownicy skierowani do pracy w przestrzeni zamkniętej, w której występuje atmosfera beztlenowa muszą być wyposażeni w System Podtrzymywania Życia - Life Support System zwany dalej w skrócie LSS.
2. Specjalistyczny sprzęt umożliwiający bezpieczne wejście do przestrzeni zamkniętej, w której występuje atmosfera beztlenowa, musi posiadać hełm z tzw. zabezpieczeniem antypanicznym – czyli hełm uniemożliwiający samodzielne i niekontrolowane zdjęcie przez osobę korzystającą ze sprzętu ochrony własnego układu oddechowego.
3. Sprzęt LSS musi posiadać podwójnie zabezpieczony system oddechowy, tzn. system zapewniający osobie pracującej w hełmie powietrze oddechowe z dwóch niezależnych źródeł (banku butli sprężonego powietrza). Główne źródło musi być wyposażone w dwa węże zasilające powietrze do hełmu i jedno źródło niezależne (awaryjne) – wąż doprowadzający powietrze z awaryjnego banku butli sprężonego powietrza.
4. Sprzęt LSS musi posiadać urządzenie typu rotametr pozwalające prowadzić w sposób ciągły monitoring oddechu osoby pracującej w hełmie, kontrolować wysiłek osoby pracującej wewnątrz (co ma wpływ na rotacje pracowników) oraz jej funkcje życiowe.
5. Sprzęt LSS musi posiadać ciągłą kontrolę ilości powietrza znajdującego się w butli z powietrzem oddechowym.
6. Sprzęt LSS musi posiadać ciągłą kontrolę ciśnienia w hełmie, w celu stwierdzenia czy nie nastąpiło np. przebicie.

7. Sprzęt LSS musi zapewniać możliwość ciągłej komunikacji osobom zabezpieczającymi z osobą pracującą wewnątrz beztlenowej przestrzeni zamkniętej. Ciągła komunikacja musi być możliwa z:
- a. osobą pracującą w przestrzeni zamkniętej,
 - b. asekurującym osobę pracującą wewnątrz,
 - c. osobą kierującą pracami,
 - d. asekurującym ze strony monitoringu LSS, gdzie kontrolowana jest atmosfera panująca w zbiorniku, parametry życiowe osoby pracującej, monitoring jej wysiłku, ciśnienie wewnątrz hełmu i ilość sprężonego powietrza.
8. Przyjmuje się jako zasadę, że wewnątrz aparatu powinien pracować jeden pracownik.
9. Jeżeli rodzaj pracy tego wymaga, aby równocześnie pracowało dwóch lub więcej pracowników – należy zapewnić im takie warunki bezpieczeństwa, aby była możliwość ich szybkiej ewakuacji.
10. Jeżeli w zbiorniku pracuje jedna osoba, musi być zapewniona asekuracja przez co najmniej trzy osoby, przy czym jedna asekuruje przy wlocie, druga w bliskiej, bezpiecznej odległości od asekurującego przy wlocie (max. 15m), a trzecia osoba asekurująca obsługuje stanowisko monitorowania czynności życiowych i atmosfery wewnątrz aparatu.
11. Jeżeli w zbiorniku pracują dwie osoby, muszą być asekurowane przez co najmniej cztery osoby, przy czym dwie asekurują przy wlocie, trzecia w bliskiej, bezpiecznej odległości od asekurujących przy wlocie (max. 15m), a czwarta osoba asekurująca obsługuje stanowisko monitorowania czynności życiowych i atmosfery wewnątrz aparatu.
12. Niezależnie od ilości osób pracujących w przestrzeni zamkniętej i asekurujących w okolicach wlotu, zawsze musi być wyznaczony asekurujący odpowiedzialny za monitorowanie funkcji życiowych pracownika i atmosfery wewnątrz aparatu. Stanowisko monitorujące winno być zlokalizowane w odpowiednio bezpiecznej odległości od stanowiska pracy wewnątrz przestrzeni zamkniętej.
13. Osoba pracująca wewnątrz zbiornika musi być wyposażona w odzież ochronną antyelektrostatyczną i trudnopalną, obuwie ochronne, szelki bezpieczeństwa z urządzeniem samohamownym, hełm LSS oraz inne środki ochrony dostosowane do występujących zagrożeń. Dodatkowym wymaganym zabezpieczeniem jest lina asekuracyjna wyciągnięta poza zbiornik, kotwiczona do urządzenia ewakuacyjnego

np. trójnogu ratowniczego zgodnego z wymogami normy PN-EN 795 Ochrona przed upadkiem z wysokości - Urządzenia kotwiczące.

14. Asekurujący przy włączu powinni być wyposażeni tak, jak osoba pracująca wewnątrz zbiornika.
15. Urządzenie kotwiczące musi posiadać sprzęt umożliwiający ewakuację nieprzytomnego pracownika.
16. Sprzęt LSS powinien być wyposażony w kamerę video zapewniającą ciągłe monitorowanie i nagrywanie miejsca pracy, wewnątrz przestrzeni zamkniętej. Kamera nie musi być umocowana na hełmie.
17. Sprzęt LSS powinien zapewniać możliwość ciągłego monitorowania i zapisu parametrów atmosfery panującej wewnątrz przestrzeni zamkniętej (zawartość tlenu, stężenia wybuchowe i toksyczne).
18. Sprzęt LSS, przewody doprowadzające powietrze, czujniki, detektory, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem musi posiadać certyfikat oraz ważne przeglądy dokonywane przez uprawnione osoby w obowiązujących terminach, a także paszport bezpieczeństwa jeśli jest wymagany.