

Standard zarządzania pracami o wysokim ryzyku

# PRACE W PRZESTRZENIACH ZAMKNIĘTYCH



Standard zarządzania pracami o wysokim ryzyku  
PRACE W PRZESTRZENIACH ZAMKNIĘTYCH



**P**rzestrzenie zamknięte mają zwykle ograniczone sposoby wejścia lub wyjścia i nie są przeznaczone do ciągłego przebywania; stwarza to warunki, które powodują powstanie prawdopodobieństwa wypadku, szkody lub urazu, które mogą wymagać podjęcia działań ratowniczych. Przechylenie zamknięte często mają słabą wentylację, co wpływa na powstanie sytuacji niebezpiecznych, zwłaszcza jeśli przestrzeń jest niewielka. Zagrożenia nie zawsze są oczywiste i mogą zmieniać się w czasie dla tej samej przestrzeni zamkniętej. Niniejsza norma ma na celu zapewnienie podjęcia wszelkich środków w celu zapobiegania i kontrolowania ryzyka narażenia na zidentyfikowane zagrożenia.

**ZAKRES:**

Niniejszy dokument dotyczy wszystkich czynności i zakładów firmy Veolia.

# > Spis treści

1.0	> Definicje	4
2.0	> Główne zagrożenia związane z pracami w przestrzeniach zamkniętych	5
2.0.1	Utrudniony dostęp (wejście/wyjście)	6
2.0.2	Zanieczyszczenia powietrza	6
2.0.3	Niebezpieczne stężenie tlenu	7
2.0.4	Pożar i wybuch	8
2.0.5	Zasypanie/zalanie	8
2.0.6	Pozostałe zagrożenia	9
3.0	> Proces rozpoznawania przestrzeni zamkniętych	10
4.0	> Zarządzanie ryzykiem – Hierarchia kontroli	11
5.0	> Wymagania	11
5.0.1	Wymagania wobec ludzi	12
5.0.2	Wymagania organizacyjne	13
5.0.3	Wymagania techniczne	15
6.0	> Słowniczek	16
	<b>ZAŁĄCZNIK nr 1 : Ocena możliwości zastosowania i zgodności</b>	<b>17</b>



## 1.0 > Definicje

**P**rzestrzeń zamknięta to miejsce, które jest zasadniczo zamknięte (choć nie zawsze całkowicie) i w którym mogą wystąpić poważne obrażenia spowodowane niebezpiecznymi substancjami lub panującymi w niej warunkami lub w jej pobliżu.

Przestrzeń zamknięta oznacza przestrzeń zamkniętą lub częściowo zamkniętą, która:

- nie jest zaprojektowana tak, aby mógł w niej stale przebywać człowiek;
- nie jest skonstruowana tak, aby umożliwiać utrzymanie normalnego ciśnienia atmosferycznego w trakcie przebywania w niej człowieka;
- stwarza lub może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa z uwagi na:
  - atmosferę, której zawartość tlenu w powietrzu może być inna niż określona jako bezpieczna tj. od 19,5 do 23,5 %;
  - zanieczyszczenia, w tym gazy, opary i pyły mogące zagrażać zdrowiu i bezpieczeństwu, wywołując pożar, wybuch lub toksyczne stężenie;
  - możliwość zasypania/zalania.




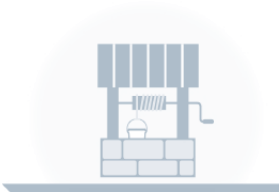







### Zagrożenia związane z pracą w przestrzeni zamkniętej obejmują:

- utratę przytomności, urazy lub śmierć w wyniku natychmiastowych skutków zanieczyszczonego powietrza;
- pożar lub wybuch spowodowany zapłonem palnych zanieczyszczeń;
- problemy z udzieleniem pomocy osobie rannej lub nieprzytomnej;
- uduszenie się w wyniku niedoboru tlenu lub zasypania/zalania substancją (ciecz, proszek itp.), taką jak popiół, piasek, woda, itp.;
- chroniczne narażenie na działanie substancji trujących, a nawet substancji rakotwórczych, mutagennych i działających szkodliwie na rozrodczość (CMR).

Przestrzenie zamknięte występują głównie (choć nie tylko) w obrębie zbiorników, studni, kanałów, kominów, silosów, kontenerów, naczyń i zbiorników ciśnieniowych, kanałów ściekowych, przepompowni ścieków, chlorowni, ozonowni, trudno dostępnych rowów, tuneli lub innych podobnych zamkniętych lub częściowo zamkniętych struktur, w miejscach składowania osadów, wnętrzach kotłów i pieców, lejów, w obrębie stacji uzdatniania powietrza, fos na odpady, sufitów podwieszanych, przewodów powietrznych, pustek podpodłogowych, kolumn rektyfikacyjnych, zbiorników magazynujących, podziemnych komór ciepłowniczych itp.

**PRZESTRZEŃ ZAMKNIĘTA OZNACZA ZAMKNIĘTĄ LUB CZĘŚCIOWO ZAMKNIĘTĄ PRZESTRZEŃ WYSTARCZAJĄCO DUŻĄ I DOSTOSOWANĄ W TAKI SPOSÓB, ABY MOGŁA DO NIEJ WEJŚĆ JEDNA OSOBA.**

**Przykłady przestrzeni zamkniętych:**

 <p>TUNELE</p>	 <p>STUDNIE</p>	 <p>BUDOWLE PODZIEMNE (KOMORY)</p>
 <p>ŁADOWNIE STATKÓW</p>	 <p>STUDZIENKI</p>	 <p>PRZEPUSTY/KANAŁY ŚCIEKOWE</p>
 <p>SILOSY</p>	 <p>WYKOPY, ROWY TRUDNO DOSTĘPNE</p>	 <p>ZBIORNIKI</p>

**2.0 > Główne zagrożenia związane z pracami w przestrzeniach zamkniętych**

Ocena ryzyka musi pomóc w określeniu prewencyjnych środków kontroli, które należy wdrożyć poprzez:

- identyfikację osób narażonych na zagrożenia;
- identyfikację czynników i procesów powodujących zagrożenie;
- identyfikację niezbędnych środków umożliwiających opanowanie i kontrolę zagrożeń;
- sprawdzenie skuteczności stosowania powyższych środków.

### 2.0.1 – Utrudniony dostęp (wejście/wyjście)

W przestrzeni zamkniętej wąskie wejście/wyjście utrudnia udzielanie pomocy rannym oraz ich ewakuację. Utrudnia również wprowadzanie i wyprowadzanie sprzętu do oraz z wnętrza przestrzeni zamkniętej. W pewnych przypadkach wejścia i wyjścia mogą być bardzo szerokie, lecz ich umiejscowienie utrudnia dostęp do nich.

Przykładowo, dostęp do studni albo wysoko położonych otworów silosu może wymagać użycia drabiny, urządzeń dźwigowych lub innych, a akcja ewakuacyjna i ratunkowa w takiej sytuacji może okazać się bardzo skomplikowana.

### 2.0.2 – Zanieczyszczenia powietrza

➤ Źródła	➤ Przykłady (niewyczerpujący wykaz)
Substancje chemiczne nagromadzone w przestrzeni zamkniętej lub wytworzone w jej wnętrzu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nagromadzenie <u>siarkowodoru</u> (kanały ściekowe i studnie),</li><li>• Wydzielanie się trujących substancji, takich jak siarkowodór, wytworzonych w zbiornikach z rozkładającą się materią organiczną, w szczególności w zbiornikach osadów ściekowych.</li></ul>
Prace prowadzone w przestrzeni zamkniętej	<ul style="list-style-type: none"><li>• Używanie farb, klejów, rozpuszczalników lub środków czystości wydzielających <u>toksyczne gazy i opary</u>,</li><li>• Spawanie lub lutowanie,</li><li>• <u>Wydzielanie spalin</u> przez silniki spalinowe znajdujące się w pobliżu,</li><li>• Użycie gazów obojętnych (kataliza za pomocą azotu).</li></ul>
Przedstawianie się naturalnych zanieczyszczeń (wód gruntowych, gazów) z podłoża lub pobliskich gruntów	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaśne wody gruntowe oddziałujące na wapień i stwarzające zagrożenie gromadzenia się <u>dwutlenku węgla</u>.</li><li>• <u>Metan</u> uwalniany z wód gruntowych wskutek rozkładu materii organicznej.</li><li>• <u>Radon</u>.</li></ul>
Uwalnianie się substancji zanieczyszczających powietrze	<ul style="list-style-type: none"><li>• W przypadku poruszenia (mieszanie, ruch) osadów, ścieków.</li></ul>
Procesy produkcyjne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resztki pozostawione w cysternach, statkach itp. lub zalegające na powierzchniach wewnętrznych, które mogą ulatniać się pod postacią gazu lub oparów.</li></ul>
Przedstawianie się oraz gromadzenie się gazów i cieczy pochodzących z pobliskich instalacji, urządzeń i procesów.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zanieczyszczenie podziemnych przestrzeni zamkniętych substancjami z fabryk znajdujących się w pobliżu przestrzeni zamkniętej.</li><li>• Tlenek węgla ze spalin wózków widłowych zasilanych LPG pracujących w zamkniętej przestrzeni lub w jej pobliżu.</li></ul>

### 2.0.3 – Niebezpieczne stężenie tlenu

Stężenie tlenu w atmosferze wynosi 21% (v/v), jednak poziom tlenu od 19,5% do 23,5% objętości są uważane za bezpieczne.

W pewnych sytuacjach może dojść do znaczącego spadku zawartości tlenu powodującego jego niedostatek i ryzyko uduszenia.

Przykładowo, może do tego dojść, jeżeli tlen jest:

- wypierany przez gazy wytworzone w trakcie procesów biologicznych, np. metan w kanale ściekowym;
- wypierany w trakcie przedmuchiwania przestrzeni gazem obojętnym w celu usunięcia spalin i trujących gazów;
- obecny w niewielkich ilościach we wnętrzu zbiorników lub naczyń z powodu zjawiska utleniania się metali (korozja);
- zużywany w trakcie spalania substancji łatwopalnych;
- absorbowany lub reaguje z innymi produktami, takimi jak zboża, zrębka drzewna lub chemikalia obecne w hermetycznych silosach.

Nadmiar tlenu może zwiększać zagrożenie pożarowe lub wybuchowe.

Może to mieć miejsce:

- w przypadku reakcji chemicznych generujących tlen, np. zachodzących z udziałem nadtlenu wodoru;
- podczas używania sprzętu tlenowo-acetylenowego doszło do wycieku tlenu ze zbiornika tlenu lub instalacji.



**NALEŻY STWORZYĆ I PROWADZIĆ REJSTR PRZESTRZENI ZAMKNIĘTYCH, WSKAZUJĄCY ICH LOKALIZACJĘ, WIELKOŚĆ, PRODUKTY, KTÓRE SĄ LUB MOGĄ SIĘ ZNAJDOWAĆ, ORAZ HISTORIĘ PRZEPROWADZONYCH PRAC.**

#### 2.0.4 – Pożar i wybuch

Aby powstał pożar lub doszło do wybuchu, konieczna jest obecność przynajmniej trzech elementów (tzw. trójkąt ognia):

- inicjatora zapłonu (reakcja chemiczna, elektryczna, mechaniczna, jądrowa, termiczna lub łańcuchowa);
- utleniacza (tlen, ozon, nadtlenek wodoru itp.);
- paliwa (gaz, opary, ciało stałe).

Atmosfera wybuchowa składa się z zawartej mieszaniny substancji palnych z powietrzem w postaci gazu, oparów lub mgły w takich proporcjach, że może wybuchnąć przez nadmierne temperatury, łuki elektryczne lub iskry

Gazy, opary lub mgły wybuchną tylko wtedy, gdy zostaną zmieszane z powietrzem w określonych

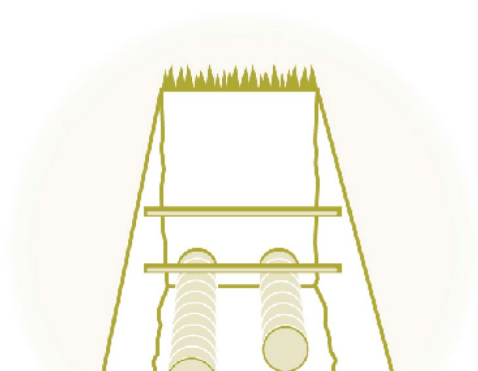
określonymi mieszaninami procentowymi, zwanymi: dolną granicą wybuchowości (LEL) i górną granicą wybuchowości (LEU).

Atmosfery wybuchowe w przestrzeniach zamkniętych mogą powstawać w wyniku parowania substancji łatwopalnych lub ich pozostałości, reakcji chemicznych (przykładowo powstawanie metanu, siarkowodoru w ściekach) lub obecności pyłów łatwopalnych (np. w zasobnikach ze sproszkowanym węglem aktywnym).

Ograniczona przestrzeń oraz obecność atmosfery łatwopalnej mogą doprowadzić do wybuchu, jeżeli wszystkie składniki trójkąta ognia są obecne jednocześnie.

#### 2.0.5 – Zasypanie/zalanie

Zasypanie/zalanie zachodzi przy udziale materiału lub substancji, które mogą powodować uduszenie (np. piasku, cieczy, nawozu, zboża, węgla, popiołu, odpadów stałych lub płynnych).



**PIASEK, ZBOŻE, POPIÓŁ NALEŻĄ DO MATERIAŁÓW MOGĄCYCH POWODOWAĆ UDUSZENIE.**



## 2.0.6 – Pozostałe zagrożenia

- **Niekontrolowane przedostanie się substancji płynnych** (zjawiska pogodowe: burza, powódź, podniesienie się stanu wody), stałych lub lotnych, które mogą powodować utopienie, zatrucie oparami lub gazami.
- **Zagrożenia biologiczne**, takie jak wirusy lub bakterie mogące wywoływać choroby zakaźne, choroby skóry lub płuc (HP; zwane także alergicznym zapaleniem pęcherzyków płucnych lub zewnątrzpochodnym alergicznym zapaleniem pęcherzyków płucnych, EAA).
- **Zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym** związane z obecnością kabli, transformatorów lub narażeniem na działanie urządzeń elektrycznych w wilgotnym środowisku.
- **Zagrożenia czynnikami mechanicznymi** mogącymi powodować istotne urazy (rozcięcia skóry, zmiżdżenia, amputacja itp.) pochodzące z wielu źródeł (mieszalniki, poruszające się części, wiertarki, piły do betonu itp.).
- **Obecność niebezpiecznych substancji chemicznych** mogących zwiększać prawdopodobieństwo niepożądanego kontaktu ze skórą.
- **Hałas** mogący prowadzić do uszkodzenia lub utraty słuchu i wywoływać inne niepożądane oddziaływania (stres, utrata równowagi itp.). Hałas może również uniemożliwiać pracownikom usłyszenie sygnałów alarmowych w razie niebezpieczeństwa.
- **Zadania manualne** mogą być źródłem fizycznych ograniczeń związanych z pracą w ograniczonej przestrzeni.
- **Zagrożenia związane ze środowiskiem pracy** mogące powodować urazy. Przykładowo:
  - stres wynikający z niskich lub wysokich temperatur;
  - upadki, poślizgnięcia i potknięcia na śliskiej powierzchni lub o przeszkodę;
  - złe oświetlenie.
- **Zagrożenia czynnikami występującymi poza przestrzenią zamkniętą (w sytuacji otarcia pionowego).**

Zagrożenia związane z ruchem ulicznym w sytuacji, gdy wejścia i wyjścia z przestrzeni zamkniętych znajdują się na chodniku lub na jezdni. Osoby wykonujące prace mogą być potrącone przez poruszające się pojazdy podczas wchodzenia do przestrzeni zamkniętej lub wychodzenia z niej.

Czynności wykonywane na zewnątrz lub w pobliżu przestrzeni zamkniętej mogą powodować zanieczyszczenie atmosfery w przestrzeni zamkniętej. Częstym tego przykładem jest wydzielanie się gazów z silników spalinowych.


Czynności wykonywane na zewnątrz lub w pobliżu przestrzeni zamkniętej mogą również powodować zagrożenie pożarowe lub wybuchowe, jeżeli prace pożarowo niebezpieczne wykonywane są w pobliżu przestrzeni zamkniętych z atmosferą łatwopalną.
- **Dodatkowe obciążenia fizyczne i psychofizyczne.**

Należy uwzględnić następujące czynniki:

  - zdolność fizyczna pracownika;
  - zdolność do pracy w przestrzeni zamkniętej (klaustrofobia);
  - zdolność pracownika do korzystania ze środków ochrony osobistej niezbędnych do wykonania prac (np. aparaty oddechowe).

### 3.0 > Procedura identyfikacji przestrzeni zamkniętych

<b>TAK</b>	<b>Przestrzeń jest całkowicie lub częściowo zamknięta.</b>	<b>NIE</b>	<b>PRZESTRZEŃ NIEZAMKNIĘTA</b>
	Zagrożenia związane z przestrzeniami zamkniętymi są związane z ilością zamkniętej przestrzeni, a nie z jej wielkością.		
<b>TAK</b>	<b>Przestrzeń nie jest zaprojektowana lub przeznaczona do stałego przebywania w niej ludzi.</b>	<b>NIE</b>	<b>PRZESTRZEŃ NIEZAMKNIĘTA</b>
	Przestrzenie z niewystarczającą lub złą wentylacją, niewystarczającym oświetleniem lub utrudnionym wejściem/wyjściem nie są przeznaczone do stałego przebywania w nich ludzi. Wejście do i/lub wyjście z przestrzeni zamkniętej mogą być uznane za ograniczone, jeżeli wymiar otworu i/lub jego umiejscowienie fizycznie utrudnia dostęp oraz udzielenie pomocy osobie rannej lub nieprzytomnej wewnątrz tej przestrzeni.		
<b>TAK</b>	<b>Przestrzeń jest zaprojektowana lub przeznaczona do pracy pod normalnym ciśnieniem atmosferycznym w momencie przebywania w niej człowieka</b>	<b>NIE</b>	<b>PRZESTRZEŃ NIEZAMKNIĘTA</b>
	Jeżeli przestrzeń zamknięta normalnie nie znajduje się pod ciśnieniem atmosferycznym (np. kocioł), należy wytworzyć w niej ciśnienie atmosferyczne przed wejściem człowieka (proces kontroli ryzyka).		
<b>TAK</b>	<b>Przestrzeń może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa z uwagi na występowanie jednego lub kilku z następujących czynników.</b>	<b>NIE</b>	<b>PRZESTRZEŃ NIEZAMKNIĘTA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmosfera, której zawartość tlenu w powietrzu nie mieści się w przedziale od 19,5 do 23,5 %.</li> <li>• Zanieczyszczenia, np. gazy, opary, pyły mogące wywołać pożar lub wybuch.</li> <li>• Niebezpieczny charakter czynności wykonywanych wewnątrz przestrzeni zamkniętej (spawanie, malowanie itp.).</li> <li>• Chemiczne lub biologiczne zanieczyszczenia atmosfery o stężeniach przekraczających wartości progowe narażenia lub mogących spowodować uszczerbek na zdrowiu, utratę przytomności lub uduszenie.</li> <li>• Zasypanie/zalanie.</li> <li>• Wszelkie nagromadzenie substancji stałych, również popiołów lotnych, zbóż, trocin, osadów i piasku, które mogą krążyć i formować wgłębienia lub nawisy mogące oberwać się i zasypać przebywających wewnątrz ludzi odcinając dopływ powietrza.</li> </ul>		



**PRZESTRZEŃ  
ZAMKNIĘTA**

#### 4.0 > Zarządzanie ryzykiem – Hierarchia kontroli

**M**etody kontroli ryzyka muszą być uszeregowane od najwyższego do najniższego stopnia ochrony i niezawodności. Ranking ten znany jest jako HIERARCHIA KONTROLI lub HIERARCHIA ZARZĄDZANIA RYZYKIEM.

Celem takiego działania powinno być zawsze całkowite wyeliminowanie zagrożenia. Jeżeli jest to niemożliwe, ryzyko należy maksymalnie zredukować, stosując jedno z poniższych założeń, lub ich kombinację:

<b>NAJWYŻSZY</b>	<b>ELIMINACJA</b>	Czy można całkowicie wyeliminować prace w przestrzeni zamkniętej? Czy można wykonać je w inny sposób?	<b>NAJWYŻSZA</b>
Poziom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  	<b>ZASTĄPIENIE</b>	Czy wejście do przestrzeni zamkniętej można zastąpić mniej niebezpieczną metodą, materiałem lub systemem?	Niezawodność środków kontrolnych  
	<b>ROZWIĄZANIA TECHNICZNE</b>	Czy można wykorzystać jakieś środki techniczne, aby utrzymać pracowników w pewnej odległości od przestrzeni zamkniętej?	
	<b>ODIZOLOWANIE</b>	Czy można użyć barier umożliwiających odizolowanie osób od zagrożeń? Zbiorowe środki ochrony? Czy można również zmniejszyć częstotliwość prac w tym miejscu?	
	<b>KONTROLE ADMINISTRACYJNE</b>	Czy szkolenia, wzmocnienie nadzoru, procedury, sygnalizacja oraz rotacja pracowników w strefie pracy zmniejszają narażenie do minimum?	
<b>NAJNIŻSZY</b>	<b>ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ</b>	Czy ŚOI mogą chronić pracowników przed zagrożeniem lub ryzykiem?	<b>NAJNIŻSZA</b>

#### 5.0 > Wymagania

##### Zastosowanie

Niniejszy standard zarządzania pracami o wysokim stopniu ryzyka dotyczy wszelkich prac w przestrzeniach zamkniętych.

Obowiązuje on wszystkie jednostki Veolii oraz wszystkich managerów, pracowników, wykonawców, gości oraz inne osoby, które mogą znaleźć się w przestrzeni zamkniętej. Standard

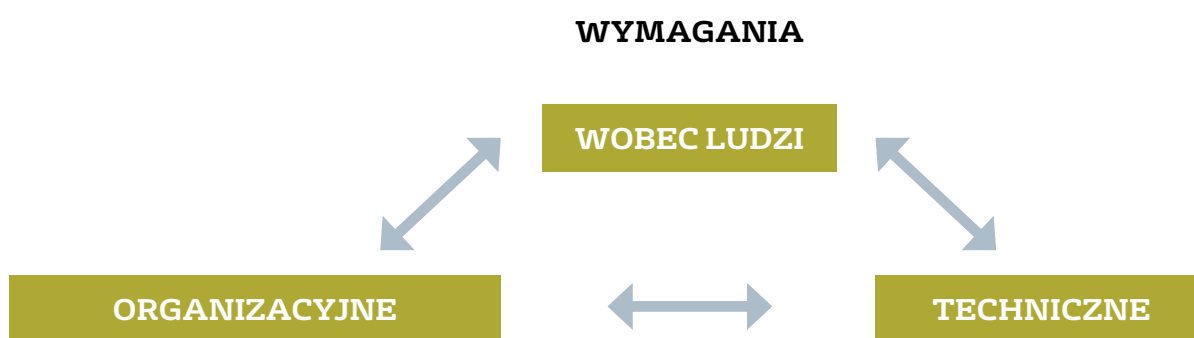
ten jest stosowany w uzupełnieniu do wymagań przewidzianych przez obowiązujące prawo, kodeksy dobrych praktyk, międzynarodowe standardy oraz zalecenia dotyczące bezpieczeństwa wydane przez producentów i organy prewencji.

## Wymagania wstępne

W niniejszym standardzie słowo „**MUSI**” oznacza, że dane wymaganie jest bezwzględnie obowiązkowe.

Użycie słowa „**POWINIEN**” w niniejszym standardzie oznacza, że głównym celem jest to,

że wymaganie jest obowiązkowe, ale szczególne okoliczności mogą sprawić, że jego wdrożenie nie jest racjonalnie wykonalne



### 5.0.1 – Wymagania wobec ludzi

1. Planowanie prac w przestrzeni zamkniętej, nadzór nad nimi, oraz opracowanie warunków wejścia do niej, muszą być wykonywane przez **wykwalfikowane osoby, posiadające niezbędne uprawnienia i kompetencje**.
2. **Osoby wykonujące prace** muszą posiadać orzeczenia lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do wykonywania tego typu prac.
3. **Role i obowiązki** osób wykonujących prace w przestrzeniach zamkniętych muszą być jasno określone.
4. **Wszystkim pracownikom, którzy są zobowiązani do pracy w przestrzeniach zamkniętych, w tym wykonawcom, oraz przed rozpoczęciem przydziału pracy, należy zapewnić odpowiednie szkolenie**. Po szkoleniu pracodawcy muszą upewnić się, że pracownicy zrozumieli, nabyli wiedzę i umiejętności niezbędne do bezpiecznego wykonywania swoich obowiązków jako kierownik wejścia, asystent lub upoważniony uczestnik.
5. Po zakończeniu szkolenia pracodawca musi prowadzić ewidencję szkoleń pracowników.
6. Wszystkim pracownikom, wykonawcom i gościom należy zapewnić odpowiednie **szkolenie w zakresie prawidłowego użytkowania, przechowywania i konserwacji środków ochrony zbiorowej (CPE) i środków ochrony indywidualnej (ŚOI)**.
7. **Osoby wykonujące prace w przestrzeniach zamkniętych muszą być w stanie porozumiewać się w sposób jasny** i jednoznaczny, za pomocą wspólnego języka, oraz używać w razie potrzeby przewidzianych w tym celu sygnałów i urządzeń (np. za pomocą liny bezpieczeństwa, radiotelefonów).
8. **Kompetentny kierownik musi przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa**, aby upewnić się, że operacje są zgodne z wydanym zezwoleniem i że zachowane są dopuszczalne warunki wjazdu.
9. **Weryfikacje bhp muszą opierać się na obserwacjach prac w miejscu ich prowadzenia i uwzględniać zachowanie osób w trakcie pracy**. Wyniki tych obserwacji powinny być przedmiotem dodatkowych szkoleń.

## 5.0.2 – Wymagania organizacyjne

### › 5.0.2.1 – Przed rozpoczęciem prac w przestrzeni zamkniętej

1. **Należy opracować i wdrożyć lokalnie udokumentowaną procedurę wejścia do przestrzeni zamkniętych**, w tym obowiązkowe wymagania, zgodnie z niniejszym standardem.
2. **Zakup i zaprojektowanie urządzeń potrzebnych do pracy w przestrzeni zamkniętej** (dotyczy również wynajętych) muszą być w zgodzie z wymaganiami zapisanymi w niniejszym standardzie.
3. **W przypadku zmian procesów, wyposażenia lub urządzeń zabezpieczających, które mają wpływ na bezpieczeństwo przestrzeni zamkniętej, musi istnieć procedura zarządzania zmianą.** Zmiany techniczne i/lub organizacyjne w przestrzeni zamkniętej muszą być poddane przeglądowi zgodnie z istniejącą oceną ryzyka.
4. W przypadku nieprzestrzegania wymagań związanych z przestrzenią zamkniętą, należy wdrożyć **system badania i raportowania**.
5. **Należy opracować rejestr przestrzeni zamkniętych** i przechowywać go w miejscu łatwo dostępnym dla osób, które mają pracować w tego rodzaju miejscach. Rejestr taki musi wskazywać lokalizację i wymiary przestrzeni zamkniętych, produkty, które w nich się znajdują lub mogą się znajdować, oraz historię przeprowadzonych prac.
6. **Należy sporządzić wykaz prac dozwolonych w przestrzeniach zamkniętych.** Wszelkie potencjalne źródła czynników niebezpiecznych muszą być skutecznie zidentyfikowane i odcięte zgodnie z przyjętymi zasadami (np. typu LOTO) **oraz odpowiednio oznaczone w miejscu odcięcia oraz w miejscu zdalnego sterowania.**
7. W zależności od przeprowadzonej analizy ryzyka **wykonawcy prac** muszą w chwili otwarcia włązu:
  - **być wyposażeni w środki ochrony dróg oddechowych** przed zanieczyszczeniami powietrza;
  - **stałe nosić osobiste urządzenie do wykrywania gazu;**
  - **zaopatrzyć się w wymagany sprzęt ochrony osobistej.**
8. **Analiza gazów niebezpiecznych i zagrożeń fizycznych musi być przeprowadzona przed wejściem do przestrzeni zamkniętej. Właściwa wentylacja na miejscu przez cały czas trwania prac, może umożliwić wykonanie pracy bez użycia aparatu oddechowego.**
9. **Analiza gazów niebezpiecznych** musi być wykonywana w sposób ciągły za pomocą urządzeń pomiarowych i/lub kontrolnych z bezpośrednim odczytem, posiadające aktualne świadectwa legalizacji i przetestowanych przed każdym użyciem.
10. **Przestrzeń zamknięta musi być zabezpieczona i kontrolowana** poprzez:
  - przeprowadzanie analiz ryzyka przed pracą i podczas pracy;
  - wentylację wymuszoną lub naturalną w trakcie całego okresu prowadzenia prac wewnątrz przestrzeni zamkniętej;
  - testy i weryfikacje zabezpieczeń/odcięć czynników niebezpiecznych;
  - przypominanie wszystkim realizującym prace (pracownikom Veolii, wykonawcom itd.) obowiązujących procedur oraz kontroli tychże procedur.



**11. Każda czynność musi być nadzorowana przez wykwalifikowanego i przeszkolonego kierującego pracami, który musi zapewnić usunięcie zagrożeń i/lub wdrożenie środków kontrolnych. Do jego obowiązków należy:**

- kontrola pozwoleń/przepustek i zapewnienie usunięcia zagrożeń i/lub wdrożenia środków kontrolnych;
- kontrola środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
- badanie zanieczyszczeń, określanie częstotliwości pomiarów w trakcie prac;
- ocena, czy istnieją dopuszczalne

warunki do wejścia, autoryzowanie wejścia, nadzorowanie operacji wejścia, sprawdzenie, czy warunki są zachowane, zakończenie i anulować zezwolenia na wejście;

- weryfikacja dostępności i skuteczności służb ratowniczych oraz usunięcie osób nieuprawnionych.

**12. Musi być opracowany plan awaryjny na okoliczność nieprzewidzianego zdarzenia;** musi on być zatwierdzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac i przekazany osobom zaangażowanym w prace.

➤ **5.0.2.2 – W trakcie prac w przestrzeni zamkniętej**

**1. Przy wejściu do przestrzeni zamkniętej musi znajdować się wyszkolony i wykwalifikowany pracownik posiadający odpowiednie pozwolenia i być zawsze obecny, gdy ktoś pracuje w ograniczonej przestrzeni.** Musi mieć stały kontakt z osobami obecnymi

w przestrzeni zamkniętej (łączność radiowa, komunikacja za pomocą liny bezpieczeństwa). Kody porozumiewania się muszą być wyjaśnione, zrozumiałe i przetestowane przez każdego przed wejściem do przestrzeni zamkniętej. Monitorujący odpowiada za pracowników przebywających w obiekcie (wykazy osób, wejścia/wyjścia).

**2. Praca w pomieszczeniach zamkniętych wymaga pisemnego zezwolenia na wejście:**

- zanim udzieli pozwolenia na wejście, wyznaczony monitorujący ma obowiązek wypełnienia listy sprawdzającej, poprzedzającej prace w przestrzeni zamkniętej; wszystkie wejścia do przestrzeni zamkniętej muszą być indywidualnie autoryzowane;
- wypełniona lista kontrolna i pozwolenie na wejście muszą być dostępne dla pracownika przed wejściem i przez cały czas pracy;

- przed podpisaniem zezwolenia i wejściem do zamkniętej przestrzeni uczestnik (-cy) musi zapoznać się z warunkami wejścia, w tym z monitoringiem atmosferycznym;
- wszyscy muszą natychmiast opuścić przestrzeń zamkniętą:
  - w sytuacji uruchomienia się alarmu;
  - w sytuacji awarii urządzeń oddechowych;
  - w razie zatrzymania się wentylacji;
  - jeżeli będzie wymagał tego znajdujący się na zewnątrz monitorujący;
  - jeżeli monitorujący zawiadomi ich o uruchomieniu się alarmu dźwiękowego i/lub optycznego w pobliżu;
  - w przypadku uszkodzenia urządzeń ochrony indywidualnej, objawów fizycznych, zmian strukturalnych wewnątrz przestrzeni zamkniętej.

**3. Zakończenie prac w przestrzeni zamkniętej**

- Po zakończeniu pracy osoby wykonujące prace muszą powiadomić osobę nadzorującą wejście, odebrać narzędzia i sprzęt oraz w razie potrzeby posprzątać przestrzeń przed zakończeniem pracy;

- Monitorujący musi sprawdzić, czy nikt nie znajduje się w przestrzeni zamkniętej, i czy zostały wykonane wszystkie czynności niezbędne do jej przywrócenia do stanu używalności;
  - Pozwolenie na wejście do przestrzeni zamkniętej traci moc z chwilą podpisania jego części pt. „Zakończenie pozwolenia na wejście”. Pozwolenie na wejście musi być archiwizowane przez okres jednego roku;
  - W razie potrzeby, odcięcia i blokady urządzeń i instalacji powinny zostać usunięte w porozumieniu ze wszystkimi zainteresowanymi stronami;
  - Monitorujący musi zamknąć pozwolenie na wejście po zakończeniu prac i sprawdzić, czy przestrzeń zamknięta została przywrócona do stanu początkowego.
- 4. Wymagania wobec wykonawców**
- Gdy wykonawca wykonuje prace w przestrzeniach zamkniętych wymagających pozwolenia, pracodawca przyjmujący musi:
    - powiadomić wykonawcę, że w obrębie miejsca pracy znajdują się przestrzenie zamknięte wymagające pozwolenia na wykonanie prac (pozwolenia na wejście);
    - powiadomić wykonawcę o wszystkich rozpoznanych niebezpieczeństwach związanych z przedmiotową czynnością oraz o zebranych doświadczeniach;
    - powiadomić wykonawcę o wszelkich środkach bezpieczeństwa i procedurach, które należy wdrożyć w celu zapewnienia ochrony osób przebywających wewnątrz i w pobliżu przestrzeni zamkniętej;
    - koordynować prace z wykonawcą, jeżeli pracownicy obydwu stron pracują wewnątrz lub w pobliżu przestrzeni zamkniętej;
    - oraz przeprowadzić rozmowę podsumowującą/wymianę doświadczeń z wykonawcą w momencie zakończenia prac w przestrzeni zamkniętej.

### 5.0.3 – Wymagania techniczne

- 1. Wszystkie przestrzenie zamknięte muszą być rozpoznane** z uwzględnieniem poziomów narażenia na związane z nimi zagrożenia.
- 2. Wszelkie potencjalnie niebezpieczne media (hydrauliczne, chemiczne, pneumatyczne, mechaniczne itp.) muszą zostać odizolowane przed wejściem osób do przestrzeni zamkniętej. Strefa prac musi być zabezpieczona/wygradzona (np. LOTO);** powiązane z nią **urządzenia** muszą być jasno oznaczone zarówno wewnątrz jak i w pobliżu oraz wskazane na planie w celu uniknięcia wszelkich błędów w ich zabezpieczeniu.
- 3. Wejście do przestrzeni zamkniętej** musi być zabezpieczone przed wszelkim nieuprawnionym dostępem.

## 6.0 > Słowniczek

**Dopuszczalne warunki wejścia:** warunki, które muszą istnieć w przestrzeni zamkniętej, aby umożliwić wejście i zapewnić, że pracownicy zaangażowani w w pracy w przestrzeni zamkniętej wymagającej pozwolenia mogą bezpiecznie wejść i pracować w środku.

**Procedura wejścia alternatywnego w przestrzeni zamkniętej:** przestrzeń zamknięta, w której jedynym zagrożeniem jest takie, które można kontrolować za pomocą wentylacji wymuszonej.

**Minimalne warunki wejścia:** warunki, które muszą panować w przestrzeni zamkniętej, aby możliwe było wejście do niej, i aby osoby posiadające pozwolenie na wejście mogły bezpiecznie wchodzić i pracować.

**Kontrola zagrożenia:** zagrożenie jest „kontrolowane”, gdy zagrożenie nadal istnieje, ale potencjalne narażenie na niebezpieczeństwo jest ograniczone za pomocą środków ochrony zbiorowej i/lub osobistej.

**Zagrożenie wyeliminowane:** zagrożenie jest uznawane za „wyeliminowane”, jeżeli wszystkie źródła zagrożenia zostały wyeliminowane.

**Niedobór tlenu:** atmosfera, w której stężenie tlenu nie przekracza 19,5%.

**Zasypanie/zalanie:** uchwycenie osoby przez ciecz lub drobno rozdrobnioną (płynną) substancją stałą, która może spowodować śmierć poprzez zatkanie układu oddechowego lub która może wywierać na organizm taką siłę, że spowoduje śmierć poprzez uduszenie, zwężenie lub zmiążdżenie.

**Wejście:** czynność polegająca na przejściu osoby przez otwór do ograniczonej przestrzeni, do której wymagane jest pozwolenie. Wejście obejmuje czynności związane z pracą w przestrzeni i uważa się, że ma miejsce, gdy jakakolwiek część ciała wykonawcy przejdzie przez otwór do przestrzeni zamkniętej.

**Przestrzeń zamknięta:** przestrzeń, która jest wystarczająco duża i skonfigurowana tak, aby pracownik mógł fizycznie wejść i wykonywać przydzieloną pracę mając ograniczone możliwości wejścia lub wyjścia, nie jest ona przeznaczona do ciągłego przebywania pracowników.

**Przestrzeń zamknięta niewymagająca pozwolenia na wejście:** przestrzeń zamknięta, w której wszystkie zagrożenia zostały wyeliminowane przed wejściem do niej, i do której żadne nowe zagrożenie nie jest przyniesione.

**Przestrzeń zamknięta wymagająca pozwolenia na wejście:** przestrzeń zamknięta posiadająca co najmniej jedną z poniższych cech:

- zawiera lub może zawierać atmosferę niebezpieczną;
- zawiera substancję mogącą zasypać lub zalać osoby wchodzące do niej;
- jej układ może spowodować zablokowanie,

zaklinowanie lub uduszenie wykonawcy z powodu zacieśnienia się ścian lub podłogi (tzw. efekt stożka lub lejka);

- zawiera jakiegokolwiek inne zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa.

**Nadmiar tlenu:** atmosfera, w której stężenie tlenu przekracza 23,5 %.

**Upoważniony Uczestnik:** pracownik, który jest upoważniony do wejścia do przestrzeni zamkniętej i który wykonuje wszystkie obowiązki uczestnika.

**Upoważniony wykonawca prac:** osoba przebywająca poza jedną lub kilkoma przestrzeniami zamkniętymi, która monitoruje i utrzymuje komunikację z upoważnionymi uczestnikami oraz realizuje wszystkie obowiązki wykonawcy.

**Niebezpieczna atmosfera:** atmosfera, która może narazić pracowników na ryzyko śmierci, niezdolności do pracy, upośledzenia lub możliwości uratowania się, obrażeń lub ciężkiej choroby.

**Odizolowanie:** proces, w wyniku którego przestrzeń zamknięta jest zabezpieczona (LOTO) i całkowicie zabezpieczona przed nieplanowanym pojawieniem się niebezpiecznych produktów lub substancji.

**Pozwolenie na wejście:** dostarczony przez pracodawcę napisany odręcznie lub wydrukowany dokument zawierający wszelkie wymagania i informacje niezbędne do udzielenia zgody na dostęp do przestrzeni zamkniętej i jego kontrolę.

**Kompetentna osoba:** osoba, która dzięki szkoleniu lub doświadczeniu zdobyła wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonania określonego zadania. Kompetencja jest połączeniem tych elementów i umożliwia rozpoznanie z jednej strony zagrożeń związanych z daną sytuacją, a z drugiej niezbędnych działań w celu ich zmniejszenia lub wyeliminowania.

**Wykwalifikowana osoba:** kompetentna osoba posiadająca jednocześnie odpowiedni dyplom lub świadectwo oraz niezbędne doświadczenie zawodowe.

**Przestrzeń zamknięta o zmodyfikowanej procedurze wejścia:** przestrzeń, w której jedyne ryzyko rezydualne może być kontrolowane za pomocą wymuszonej wentylacji.

**Personel ratunkowy:** personel wyznaczony do ratowania osób wewnątrz przestrzeni zamkniętych.

**Monitorujący:** wykwalifikowany pracownik, posiadający odpowiednie uprawnienia, którego zadaniem jest stwierdzenie, czy warunki umożliwiają wchodzenie do przestrzeni zamkniętej oraz nadzór nad pracami, i w razie potrzeby ich przerwanie. Odpowiada za każde wejście do przestrzeni zamkniętej.

**Wyznaczony monitorujący:** osoba znajdująca się

na zewnątrz przestrzeni zamkniętej, monitorująca przebywające w środku osoby i utrzymująca z nimi stałą łączność. Odpowiada za wszystkich osoby realizujące prace.

**Prace pożarowo niebezpieczne:** wszelkie czynności cięcia, spawania, lutowania, mielenia, ogrzewania, prace

uszczelniania na gorąco, a także wszelkie inne prace powodujące powstawanie iskier lub ciepła, mogące spowodować zapalenie się materiałów palnych i łatwopalnych, znajdujących się w pobliżu

## ZAŁĄCZNIK NR 1 > Ocena zastosowania i zgodności

Z - zgodność | NZ - niezgodność

> WYMAGANIA	Z	NZ
<b>WYMAGANIA WOBEC LUDZI</b>		
1. Planowanie prac w przestrzeni zamkniętej, nadzór nad nimi, oraz opracowanie warunków wejścia do niej, muszą być <b>wykonywane przez wykwalifikowane osoby, posiadające niezbędne uprawnienia i kompetencje.</b>		
2. Osoby wykonujące prace <b>muszą przejść badanie lekarskie stwierdzające zdolność do pracy w przestrzeniach zamkniętych.</b>		
3. <b>Role i obowiązki</b> osób wykonujących prace w przestrzeniach zamkniętych muszą być jasno określone.		
4. <b>Wszystkim pracownikom, którzy muszą pracować w przestrzeniach zamkniętych, w tym wykonawcom, oraz przed przydziałem pracy, należy zapewnić odpowiednie szkolenie.</b> Po szkoleniu pracodawcy muszą upewnić się, że pracownicy zrozumieli, nabyli wiedzę i umiejętności niezbędne do bezpiecznego wykonywania swoich obowiązków jako kierownika wejścia, osoby towarzyszącej lub upoważnionego uczestnika. Pracodawca musi prowadzić ewidencję przeszkolenia pracowników po zakończeniu szkolenia.		
5. Wszyscy pracownicy, wykonawcy podwykonawcy i goście muszą <b>zostać zapoznani z instrukcją obsługi, przechowywania i utrzymania funkcjonalności środków ochrony zbiorowej i indywidualnej zgodnie ze swoim zakresem odpowiedzialności.</b>		
6. Osoby wykonujące prace w przestrzeniach zamkniętych <b>muszą być w stanie porozumiewać się w sposób jasny i jednoznaczny, za pomocą wspólnego języka, oraz używać w razie potrzeby przewidzianych w tym celu sygnałów (np. za pomocą liny bezpieczeństwa).</b>		
7. Kompetentny monitorujący wejście musi przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, <b>aby upewnić się, że operacje związane z wejściem są zgodne z zezwoleniem, i że zachowane są dopuszczalne warunki wejścia.</b>		
8. Wizyty weryfikacyjne bhp <b>muszą opierać się na obserwacjach prac w miejscu ich prowadzenia i uwzględniać zachowanie osób w trakcie pracy.</b> Wyniki tych obserwacji powinny być przedmiotem dodatkowych szkoleń.		
<b>WYMAGANIA ORGANIZACYJNE</b>		
<b>Przed rozpoczęciem prac w przestrzeni zamkniętej</b>		
1. <b>Lokalna procedura wykonywania prac w przestrzeni zamkniętej</b> określająca konieczne wymagania musi mieć postać pisemną i być wdrożona w zgodzie z niniejszym standardem.		
2. <b>Zakup i zaprojektowanie urządzeń potrzebnych do pracy w przestrzeni zamkniętej (również wynajem tychże urządzeń)</b> muszą być w zgodzie z wymaganiami zapisanymi w niniejszym standardzie.		
3. <b>W przypadku zmian procesów, wyposażenia lub urządzeń zabezpieczających, które mają wpływ na bezpieczeństwo przestrzeni zamkniętej, musi istnieć procedura zarządzania zmianami.</b> Zmiany techniczne i/lub organizacyjne w przestrzeni zamkniętej muszą być poddane przeglądowi zgodnie z istniejącą oceną ryzyka.		
4. W razie nieprzestrzegania wymagań związanych z przestrzenią zamkniętą, należy wdrożyć <b>system badania i raportowania.</b>		

► WYMAGANIA	Z	NZ
5. Należy sporządzić rejestr przestrzeni zamkniętych i przechowywać go w miejscu łatwo dostępnym dla osób, które mają pracować w tego rodzaju miejscach. Rejestr taki musi wskazywać lokalizację i wymiary przestrzeni zamkniętych, produkty, które się w nich znajdują lub mogą się znajdować oraz historię przeprowadzonych prac.		
6. Przestrzenie zamknięte, wykonywane w nich prace oraz wszelkie potencjalne źródła niebezpiecznej energii, które wymagają odizolowania za pomocą procedury zabezpieczania LOTO, muszą być opisane w postaci rejestru i odpowiednio oznaczone na miejscu odcięcia oraz w miejscu zdalnego sterowania.		
7. W zależności od przeprowadzonej analizy ryzyka osoby wykonujące prace muszą w chwili otwarcia wjazdu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dysponować środkami ochrony dróg oddechowych przed zanieczyszczeniami powietrza;</li> <li>• nosić na stałe ze sobą indywidualny detektor gazu;</li> <li>• dysponować wymaganymi środkami ochrony indywidualnej.</li> </ul>		
8. Przed rozpoczęciem prac w przestrzeni zamkniętej należy przeprowadzić rozpoznanie zanieczyszczeń atmosferycznych i zagrożeń fizycznych. W przypadku odpowiedniego układu wentylacji stałe noszenie aparatu oddechowego może okazać się niekonieczne w trakcie całego czasu trwania prac.		
9. Przed każdym wejściem oraz w sposób ciągły podczas realizacji prac należy przeprowadzić analizę gazów niebezpiecznych za pomocą urządzeń pomiarowych i/lub kontrolnych z bezpośrednim odczytem, legalizowanych zgodnie w wymaganiach wskazanych w instrukcji producenta i przetestowanych przed każdym użyciem.		
10. Wejście do przestrzeni zamkniętej musi być zabezpieczone i kontrolowane poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadzanie analiz ryzyka przed pracą i w dowolnym momencie, jeśli zmienią się warunki początkowe;</li> <li>• wentylację wymuszoną lub naturalną w trakcie całego okresu prac wewnątrz przestrzeni zamkniętej;</li> <li>• testy i weryfikacje zabezpieczeń/odcięć czynników niebezpiecznych;</li> <li>• przypomnienie wszystkim realizującym prace (pracownikom Veolii, wykonawcom itd.) obowiązujących procedur oraz kontroli tychże procedur.</li> </ul>		
11. Każda czynność musi być nadzorowana przez wykwalifikowanego i przeszkolonego monitorującego, który musi zapewnić usunięcie zagrożeń i/lub wdrożenie środków kontrolnych. Do jego obowiązków należy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrola pozwoleń/przepustek i zapewnienie usunięcia zagrożeń i/lub wdrożenia środków kontrolnych;</li> <li>• kontrola środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;</li> <li>• badanie zanieczyszczeń, określanie częstotliwości pomiarów w trakcie prac;</li> <li>• określenie, czy istnieją dopuszczalne warunki wejścia, zezwolenie na wejście, nadzorowanie operacji wjazdowych, sprawdzenie, czy warunki są zachowane, zakończenie i anulowanie zezwolenia na wejście;</li> <li>• weryfikacja dostępności i skuteczności służb ratowniczych oraz usunięcie osób nieuprawnionych.</li> </ul>		
12. Musi być opracowany plan awaryjny na okoliczność nieprzewidzianego zdarzenia; musi on być zatwierdzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac i przekazany osobom wykonującym prace (monitorujący, operatorzy, itd.).		
<b>W trakcie prac w przestrzeni zamkniętej</b>		
1. Przy wejściu do przestrzeni zamkniętej musi znajdować się osoba wyznaczona do monitorowania danej czynności prowadzonej w przestrzeni zamkniętej (należy wyznaczyć nadzorującego każdą czynność). Musi ona mieć stały kontakt z osobami obecnymi w przestrzeni zamkniętej (łącność radiowa, komunikacja za pomocą liny bezpieczeństwa). Sygnały porozumiewania się muszą być wyjaśnione, zrozumiałe i przetestowane przez każdego przed wejściem do przestrzeni zamkniętej. Monitorujący odpowiada za pracowników obecnych w tym obszarze (wykazy osób wchodzących i wychodzących z przestrzeni zamkniętej).		



Z - zgodność | NZ - niezgodność

<p>► WYMAGANIA</p>	Z	NZ
<p><b>2. Praca w przestrzeni zamkniętej wymaga pisemnego zezwolenia na wejście:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zanim udzieli pozwolenia na wejście, wyznaczony monitorujący ma obowiązek wypełnienia listy sprawdzającej, poprzedzającej prace w przestrzeni zamkniętej, wszystkie wejścia do zamkniętej przestrzeni muszą być indywidualnie autoryzowane;</li> <li>• wypełniona lista kontrolna i pozwolenie na wejście muszą być dostępne dla pracownika przed zezwoleniem na wejście i przez cały czas pracy;</li> <li>• przed podpisaniem pozwolenia wszyscy zainteresowani muszą być dokładnie powiadomieni o warunkach wstępu do przestrzeni zamkniętej, w tym o środkach kontrolnych dotyczących atmosfery;</li> <li>• wszyscy muszą natychmiast opuścić przestrzeń zamkniętą:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- w razie uruchomienia się alarmu;</li> <li>- w razie awarii urządzeń oddechowych;</li> <li>- w razie zatrzymania się wentylacji;</li> <li>- jeżeli będzie wymagał tego monitorujący;</li> <li>- jeżeli monitorujący zawiadomi ich o uruchomieniu się alarmu dźwiękowego i/lub optycznego w pobliżu;</li> <li>- w przypadku uszkodzenia elementów ochrony indywidualnej, niepokojących objawów fizycznych, zmian strukturalnych wewnątrz przestrzeni zamkniętej.</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>3. Zakończenie prac w przestrzeni zamkniętej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Po zakończeniu pracy uczestnik musi powiadomić osobę nadzorującą wejście, zabrać narzędzia i sprzęt oraz w razie potrzeby posprzątać przestrzeń przed zakończeniem pracy;</li> <li>• Monitorujący musi sprawdzić, czy nikt nie znajduje się w przestrzeni zamkniętej, i czy zostały wykonane wszystkie czynności niezbędne do jej przywrócenia do stanu używalności;</li> <li>• Pozwolenie na wejście do przestrzeni zamkniętej traci moc z chwilą podpisania jego części pt. „Zakończenie pozwolenia na wejście”. Pozwolenie na wejście musi być archiwizowane przez okres jednego roku;</li> <li>• W razie potrzeby, odłączenia i blokady urządzeń oraz instalacji powinny zostać usunięte w porozumieniu z wszystkimi zainteresowanymi stronami;</li> <li>• Monitorujący musi zamknąć pozwolenie na wejście po zakończeniu prac i sprawdzić, czy przestrzeń zamknięta została przywrócona do stanu początkowego.</li> </ul>		
<p><b>4. Wymagania dla wykonawców</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gdy wykonawca wykonuje prace w przestrzeniach zamkniętych wymagających pozwolenia, pracodawca przyjmujący musi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- powiadomić wykonawcę, że w obrębie miejsca pracy znajdują się przestrzenie zamknięte wymagające pozwolenia na wykonanie prac (pozwolenia na wejście);</li> <li>- powiadomić wykonawcę o wszystkich rozpoznanych zagrożeniach związanych z zamkniętą przestrzenią oraz o zebranych doświadczeniach;</li> <li>- powiadomić wykonawcę o wszelkich środkach bezpieczeństwa i procedurach, które należy wdrożyć w celu zapewnienia ochrony osób przebywających wewnątrz i w pobliżu przestrzeni zamkniętej;</li> <li>- koordynować prace z wykonawcą, jeżeli pracownicy obydwu stron pracują wewnątrz lub w pobliżu przestrzeni zamkniętej;</li> <li>- oraz przeprowadzić rozmowę podsumowującą/wymianę doświadczeń z wykonawcą w chwili zakończenia prac w przestrzeni zamkniętej.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>WYMAGANIA TECHNICZNE</b>		
<p><b>1. Wszystkie przestrzenie zamknięte muszą być rozpoznane z uwzględnieniem poziomów narażenia na związane z nimi zagrożenia.</b></p>		
<p><b>2. Wszelkie potencjalnie niebezpieczne media (hydrauliczne, chemiczne, pneumatyczne, mechaniczne itp.) muszą zostać odizolowane przed wejściem osób do przestrzeni zamkniętej. Strefa prac musi być zabezpieczona (LOTO); powiązane z nią urządzenia muszą być jasno oznaczone zarówno wewnątrz, jak i w pobliżu, oraz wskazane na planie w celu uniknięcia jakichkolwiek błędów w ich zabezpieczeniu.</b></p>		
<p><b>3. Wejście do przestrzeni zamkniętej musi być zabezpieczone przed wszelkim nieuprawnionym dostępem.</b></p>		

