

Standard Zarządzania Pracami
o Wysokim Ryzyku

PRZESTRZENIE ZAMKNIĘTE

Aktualizacja
w 2022

Przestrzenie 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. Przestrzenie 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. Niniejszy standard 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.



*Global Occupational
Health & Safety*



ZASADY RATUJĄCE ŻYCIE

alway✓safe

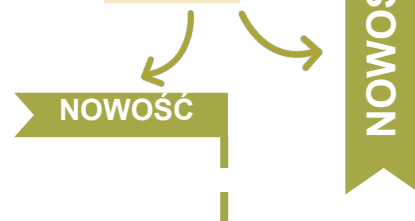


PRZESTRZENIE ZAMKNIĘTE

Wykonuję pomiar atmosfery i zawsze współpracuję z osobą asekurującą na zewnątrz przed wejściem i podczas pracy w przestrzeni zamkniętej.

Nowa informacja

jest łatwa do znalezienia dzięki znacznikom i zakreśleniom



> Spis treści

1.0	> Definicje	5
2.0	> Główne zagrożenia związane z pracami w przestrzeniach zamkniętych	6
2.0.1	Utrudniony dostęp (wejście/wyjście)	7
2.0.2	Zanieczyszczenia powietrza	7
2.0.3	Niebezpieczne stężenie tlenu	8
2.0.4	Pożar i wybuch	9
2.0.5	Zasypanie/zalanie	9
2.0.6	Pozostałe zagrożenia	10
3.0	> Proces rozpoznawania przestrzeni zamkniętych	11
3.0.1	Identyfikacja przestrzeni zamkniętej	11
3.0.2	Rejestr przestrzeni zamkniętych	12
4.0	> Zarządzanie ryzykiem – Hierarchia kontroli	12
5.0	> Wymagania	13
5.0.1	Wymagania wobec ludzi	14
5.0.2	Wymagania organizacyjne	15
5.0.3	Wymagania techniczne	17
6.0	> Słowniczek	18
	ZAŁĄCZNIK 1: Przykład zezwolenia na pracę w przestrzeni zamkniętej	20
	ZAŁĄCZNIK 2: Wykres doboru wentylacji	23
	ZAŁĄCZNIK 3: Ocena zastosowania i zgodności	24

1.0 > Definicje

Przestrzeń 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 umożliwić 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;
 - rodzaj prac;
 - lub możliwość zasypania/zalania.

NOWOŚĆ

Zagrożenia związane z pracą w przestrzeni zamkniętej obejmują:

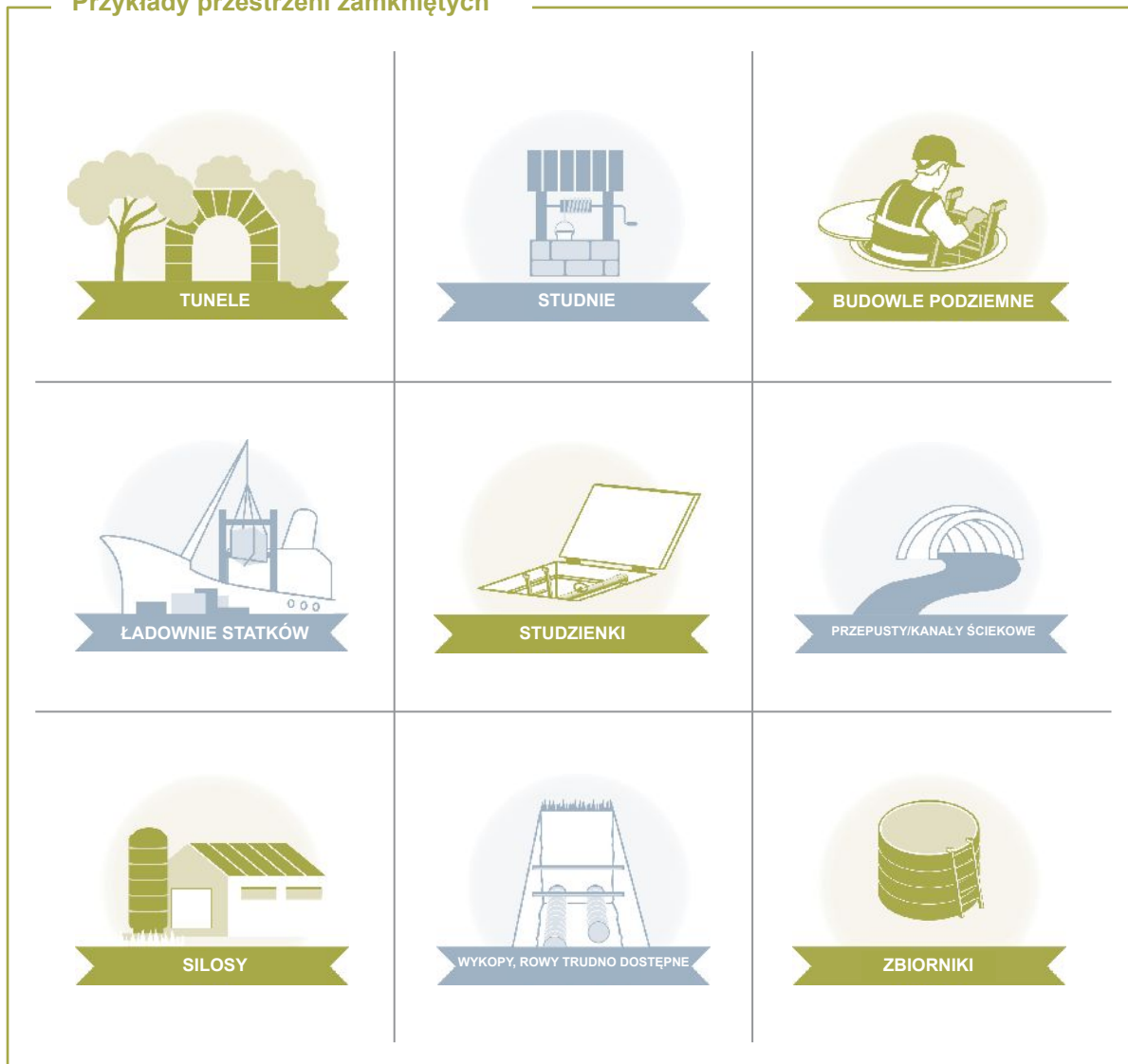
- utratę przytomności, urazy lub śmierć w wyniku natychmiastowych skutków zanieczyszczonego powietrza;
- pożar lub wybuch spowodowany zapłonem palnych zanieczyszczeń;
- problemy z udzieleniem pomocy osobie rannej lub nieprzytomnej;
- uduszenie się w wyniku niedoboru tlenu lub zasypania/zalania substancją (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



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

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

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 nadtlenku wodoru;
- podczas używania sprzętu tlenowo- acetylenowego doszło do wycieku tlenu ze zbiornika tlenu lub instalacji.



Rejestr przestrzeni zamkniętych wskazuje dla każdej przestrzeni co najmniej: jej lokalizację, istniejące lub mogące wystąpić zagrożenia.

NOWOŚĆ

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).

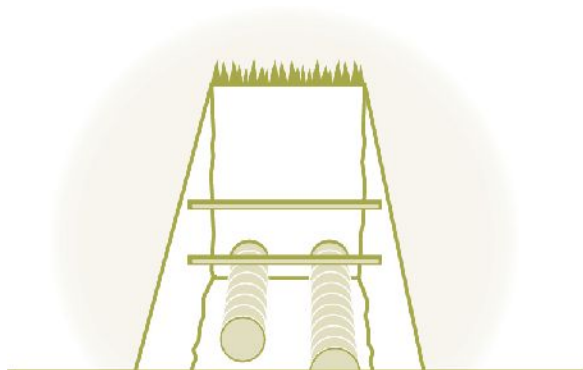
Atmosfera wybuchowa składa się z zawartej mieszaniny substancji palnych z powietrzem w postaci gazu, oparów lub mgły w takich proporcjach, że może wybuchnąć przez nadmierne temperatury, łuki elektryczne lub iskry. Gazy, opary lub mgły wybuchną tylko wtedy, gdy zostaną zmieszane z powietrzem w określonych mieszaninach procentowych, zwanymi: dolną granicą wybuchowości (DGW) i górną granicą wybuchowości (GGW).

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 mogący 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 siników 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 > Proces rozpoznawania przestrzeni zamkniętych

3.0.1 - Identyfikacja przestrzeni zamkniętej

1. **Przestrzeń jest całkowicie lub częściowo zamknięta.**



2. **Przestrzeń nie jest zaprojektowana lub przeznaczona do stałego przebywania w niej ludzi.**

Przestrzenie niezaprojektowane lub nieprzeznaczone do stałego przebywania ludzi są przestrzeniami z niewystarczającą lub złą wentylacją* i/lub niewystarczającym oświetleniem i/lub utrudnionym wejściem/wyjściem. Na przykład rozmiar otworu utrudnia wchodzenie i wychodzenie oraz utrudnia usunięcie osoby z przestrzeni.



3. **Przestrzeń może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa z uwagi na występowanie jednego lub kilku z następujących czynników:**

- atmosfera, której zawartość tlenu w powietrzu nie mieści się w przedziale od 19,5 do 23,5 %;
- zanieczyszczenia, np. gazy, opary, pyły mogące wywołać pożar lub wybuch;
- niebezpieczny charakter czynności wykonywanych wewnątrz przestrzeni zamkniętej (spawanie, malowanie itp.);
- chemiczne lub biologiczne zanieczyszczenia atmosfery o stężeniach przekraczających wartości progowe narażenia lub mogących spowodować uszczerbek na zdrowiu, utratę przytomności lub uduszenie;
- zasypanie/zalanie;
- 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.

TAK



Przestrzeń zamknięta

NIE ↓

4. Rodzaj prowadzonych czynności w przestrzeni zamkniętej **może generować zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa (spawanie, malowanie, itp.).**

TAK



Przestrzeń zamknięta

NIE ↓

Przestrzeń niezamknięta

* Słaba wentylacja oznacza niewystarczającą wymianę powietrza, w celu utrzymania stężenia zanieczyszczeń, poziomu tlenu lub granic wybuchowości w granicach określonych przepisami.

3.0.2 - Rejestr przestrzeni zamkniętych

NOWOŚĆ

Po zakończeniu procesu identyfikacji przestrzeni zamkniętych w granicach prac, należy utworzyć i aktualizować rejestr przestrzeni zamkniętych. Rejestr powinien wskazywać dla każdego miejsca co najmniej:

- jego lokalizację,
- występujące zagrożenia,
- i/lub mogące wystąpić.

Rejestr ten nie obejmuje wszystkich przestrzeni, które ze względu na charakter prowadzonej działalności mogą stać się przestrzenią zamkniętą. Na przykład wykop może spełniać definicję przestrzeni zamkniętej, jeśli prowadzone są prace niebezpieczne pod względem pożarowym.

4.0 > Zarządzanie ryzykiem – Hierarchia kontroli

Metody 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:

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

5.0 > Wymagania

Zastosowanie

Niniejszy standard zarządzania pracami o wysokim ryzyku ma zastosowanie do wszystkich prac/działań związanych z przestrzeniami zamkniętymi, z wyjątkiem sytuacji, gdy muszą być spełnione surowsze wymagania (takie jak przepisy krajowe, normy międzynarodowe, wymagania klientów, kodeksy postępowania...).

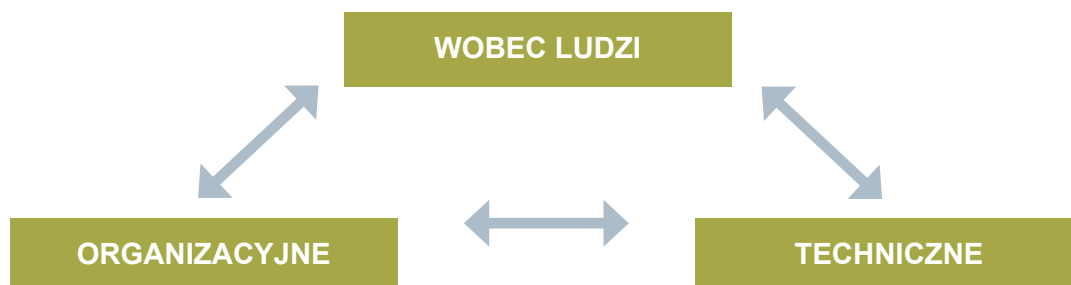
Niniejszy standard ma zastosowanie do wszystkich podmiotów Veolia i wszystkich osób, za które ponosi odpowiedzialność, takich jak kierownicy, pracownicy, kontrahenci, dostawcy, goście lub inne osoby działające w imieniu podmiotu Veolia.

NOWOŚĆ

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.



Wykonuję pomiar atmosfery i zawsze współpracuję z osobą asekurującą na zewnątrz przed wejściem i podczas pracy w przestrzeni zamkniętej. *(Zasady Ratujące Życie)*

NOWOŚĆ

5.0.1 – Wymagania wobec ludzi


1. **Zasada ratująca życie, odnosząca się do tego standardu, musi zostać wprowadzona w stosunku do wszystkich pracowników i kontrahentów.**
2. **Osoby wykonujące prace** muszą posiadać orzeczenia lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do wykonywania tego typu prac.
3. **Pracownicy muszą być fizycznie zdolni** do wykonywania pracy w przestrzeniach zamkniętych.
4. **Role i obowiązki** osoby nadzorującej oraz osób wykonujących prace w przestrzeniach zamkniętych muszą być jasno określone.
5. Wszystkie osoby zaangażowane w pracę w przestrzeniach zamkniętych (zaopatrzenie, sprzedaż, projektowanie i prace inżynierskie, operatorzy, kierownicy, wykonawcy itp.) muszą postępować zgodnie z modułem tego standardu w ramach e-learningu lub osobiście. E-learning musi być odświeżany co 3 lata.
6. Wszyscy upoważnieni pracownicy (w tym osoby nadzorujące, kierujące zespołem) wykonujący prace w przestrzeniach zamkniętych muszą przejść szkolenie stanowiskowe, odpowiednie do ich obowiązków.
Wymóg ten dotyczy również pracowników i wykonawców, którzy są zaangażowani w prace w przestrzeniach zamkniętych. Szkolenie musi być zarejestrowane, utrzymywane i okresowo, co rok, odnawiane lub w sytuacji, gdy nastąpią w zmiany w procedurze.
7. Wszystkim kierownikom, pracownikom, wykonawcom i gościom należy zapewnić odpowiednie **szkolenie w zakresie prawidłowego użytkowania, przechowywania i konserwacji środków ochrony zbiorowej (CPE) i środków ochrony indywidualnej (ŚOI).**
8. **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).
9. W celu zapewnienia, że niniejszy standard jest właściwie stosowany w odniesieniu do wszystkich czynności w przestrzeniach zamkniętych, obserwacje (takie jak wizyty kontrolne, audyty itp.) muszą być przeprowadzane regularnie.
10. Obserwacje (takie jak wizyty kontrolne, audyty itp.) przeprowadzane podczas prowadzonych prac muszą uwzględniać zachowanie osób obserwowanych.
11. Obserwacje muszą prowadzić do:
 - wstrzymania pracy do czasu przywrócenia zgodności w przypadku odchylenia od krytycznych wymagań niniejszego standardu;
 - natychmiastowego planu działań naprawczych i/lub korygujących w przypadku odchylenia od wymagań niniejszego standardu innych niż krytyczne;
 - uznania istniejących dobrych praktyk poprzez dzielenie się nimi i zasady „kopiuj i dostosuj”.

5.0.2 – Wymagania organizacyjne

1. Zakup, projekt, instalacja i montaż sprzętu (w tym sprzętu wynajmowanego i zakontraktowanego) muszą spełniać wymagania niniejszego standardu.

5.0.2.1 – Przed rozpoczęciem prac w przestrzeni zamkniętej

1. Systematyczna analiza ryzyk i zagrożeń występujących w przestrzeniach zamkniętych musi zostać przeprowadzona przez zespół wykonujący pracę (pracowników Veolii i/lub wykonawców) przed rozpoczęciem pracy. Musi ona obejmować przegląd obowiązujących procedur, które mają być stosowane.
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. Analiza ryzyka pracy w przestrzeniach zamkniętych musi być przeprowadzona przy użyciu środków ochrony zbiorowej i indywidualnej. Musi identyfikować zanieczyszczenia atmosferyczne i zagrożenia fizyczne.
5. Na podstawie analizy ryzyka, należy ustanowić i prowadzić rejestr przestrzeni zamkniętych w miejscach łatwo dostępnych dla osób pracujących w przestrzeniach zamkniętych. Rejestr musi wskazywać, co najmniej, dla każdej przestrzeni zamkniętej, jej lokalizację oraz istniejące lub mogące wystąpić zagrożenia
6. Jakikolwiek działanie w przestrzeni zamkniętej wymaga uprzedniego pozwolenia na wejście (patrz załącznik Przykład zezwolenia na Pracę w Przestrzeni Zamkniętej) - w grupie Veolia w Polsce obowiązuje pisemne polecenie wykonania pracy.
7. W zależności od przeprowadzonej analizy ryzyka wykonawcy prac muszą w chwili otwarcia przestrzeni zamkniętej:
 - być wyposażeni w środki ochrony dróg oddechowych przed zanieczyszczeniami powietrza;
 - stale nosić osobiste urządzenie do wykrywania gazu;
 - zaopatrzyć się w wymagany sprzęt ochrony osobistej.
8. W przypadku braku skutecznej wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej na stanowisku pracy, zainstalowanie odpowiedniego systemu wentylacji wymuszonej (natężenie przepływu vs. objętość przestrzeni zamkniętej) powinno pozwolić na prowadzenie działań przez cały czas trwania prac bez konieczności użycia izolującego aparatu oddechowego (patrz załącznik Wykres doboru wentylacji).
9. Analiza gazów niebezpiecznych musi być wykonywana w sposób ciągły za pomocą urządzeń pomiarowych i/lub kontrolnych z bezpośrednim odczytem, posiadające aktualne świadectwa legalizacji przetestowanych przed każdym użyciem.
10. Należy przeprowadzić kontrolę odcięcia niebezpiecznych źródeł energii i płynów, które powinny zostać odizolowane.

- 
11. **Każda czynność musi być, co najmniej, nadzorowana przez wykwalifikowanego i przeszkolonego kierującego pracami, który musi zapewnić usunięcie zagrożeń i/lub wdrożenie środków kontrolnych.** Do jego obowiązków należy:
 - weryfikacja pozwoleń i zapewnienie usunięcia zagrożeń i/lub wdrożenia środków kontroli;
 - kontrola środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
 - przeprowadzenie pomiaru atmosfery; 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 anulowanie zezwolenia na wejście;
 - posiadać numery alarmowe i środki łączności;
 - usunięcie osób niepowołanych;
 - zapewnić nadzór nad zespołami (wejście/wyjście, metrologia, itp.)
 12. **Pisemny plan awaryjny** musi zostać sporządzony, zatwierdzony i przekazany wszystkim zaangażowanym przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy.
 13. **Należy przewidzieć scenariusze potencjalnych awarii oraz określić i przygotować środki nadzwyczajne do zastosowania. Na terenach przemysłowych plan ten należy opracować z klientem.**
 14. **Plany awaryjne powinny być regularnie aktualizowane.**

NOWOŚĆ

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 / sygnalizacja świetlna lub dźwiękowa). Kody porozumiewania się muszą być wyjaśnione, zrozumiałe i przetestowane przez każdego przed wejściem do przestrzeni zamkniętej. Kierujący zespołem odpowiada za pracowników przebywających w obiekcie (wykazy osób, wejścia/wyjścia).
2. **Osoba nadzorująca nie może nigdy wchodzić do przestrzeni zamkniętej, nawet w nagłych przypadkach.**
3. **Praca w przestrzeniach zamkniętych wymaga pisemnego polecenia na wykonanie pracy:**
 - zanim udzieli pozwolenia na wejście, wyznaczony dopuszczający ma obowiązek wypełnienia listy kontrolnej (np. karta informacyjna o zagrożeniach), poprzedzającej pracę w przestrzeni zamkniętej; wszystkie wejścia do przestrzeni zamkniętej muszą być indywidualnie autoryzowane;
 - wypełniona lista kontrolna (np. karta informacyjna o zagrożeniach) i pisemne pozwolenie na wykonanie pracy muszą być dostępne dla pracownika przed wejściem i przez cały czas pracy;
 - przed podpisaniem pisemnego polecenia na wykonanie pracy 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 nadzorujący;
 - jeżeli nadzorujący lub asekurujący 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.

NOWOŚĆ

4. Zakończenie prac w przestrzeni zamkniętej

- Po zakończeniu pracy osoby wykonujące prace muszą powiadomić osobę nadzorującą lub asekurującą pracę, odebrać narzędzia i sprzęt oraz w razie potrzeby posprzątać przestrzeń przed zakończeniem pracy.
- Nadzorujący musi sprawdzić, czy nikt nie znajduje się w przestrzeni zamkniętej i czy zostały wykonane wszystkie czynności niezbędne do jej przywrócenia do stanu używalności.
- Pisemne polecenie wykonania pracy (pozwolenie na wejście) w przestrzeni zamkniętej traci moc z chwilą podpisania jego zakończenia. Pisemne polecenie wykonania pracy (pozwolenie na wejście) musi być archiwizowane przez okres jednego roku.
- Dopuszczający musi zamknąć pisemne polecenie wykonania pracy (pozwolenie na wejście) po zakończeniu prac i sprawdzić, czy przestrzeń zamknięta została przywrócona do stanu początkowego.
- W razie potrzeby, odcięcia i blokady urządzeń i instalacji powinny zostać usunięte w porozumieniu ze wszystkimi zainteresowanymi stronami.

5. Wymagania wobec wykonawców

Gdy wykonawca wykonuje prace w przestrzeniach zamkniętych wymagających pisemnego polecenia wykonania pracy (pozwolenia), pracodawca przyjmujący musi:

- powiadomić wykonawcę, że w obrębie miejsca pracy znajdują się przestrzenie zamknięte wymagające pisemnego polecenia wykonania pracy (pozwolenia) na wykonanie prac;
- 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 – Technical requirements

1. **Wszystkie przestrzenie zamknięte wymienione w rejestrze muszą być oznaczone przy wejściu, aby ostrzec o zagrożeniach i ograniczyć dostęp.** Jeżeli oznaczenie przy wejściu jest niemożliwe należy odnieść się do zagrożeń uwzględnionych w poleceniu pisemnym na wykonanie pracy oraz rejestru przestrzeni zamkniętych.

Przykłady oznakowania:



2. **Wszelkie potencjalnie niebezpieczne energie (hydrauliczne, chemiczne, pneumatyczne, mechaniczne itp.) muszą zostać odizolowane przed wejściem osób do przestrzeni zamkniętej. Strefa prac musi być zabezpieczona/wygrodzona (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**
4. **Oprócz środków ochrony osobistej, określonych podczas analizy ryzyka, wszyscy pracownicy w przestrzeniach zamkniętych muszą posiadać indywidualny detektor wielogazowy oraz środki komunikacji z kierującym zespołem/nadzorującym.**

NOWOŚĆ

NOWOŚĆ

6.0 > Słowniczek

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

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.

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

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.

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.
UWAGA - Zadania realizowane przez monitorującego w grupie Veolia w Polsce są realizowane przez osoby funkcyjne zgodnie z bezpieczną organizacją pracy na polecenie pisemne według krajowych przepisów.

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

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

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

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

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

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. (UWAGA - w grupie Veolia w Polsce obowiązuje pisemne polecenie wykonania pracy).

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.


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

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.



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.

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 jakkolwiek część ciała wykonawcy przejdzie przez otwór do przestrzeni zamkniętej.

Wentylacja: wdmuchiwanie powietrza do zamkniętej przestrzeni w celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń i utrzymania akceptowalnego dla człowieka poziomu tlenu. Może być dwójakiego rodzaju: naturalna, poprzez otwory wewnątrz przestrzeni zamkniętej, lub mechaniczna, poprzez stałe systemy wentylacyjne.

NOWOŚĆ

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

Wymuszona wentylacja: ciągły dopływ świeżego powietrza do zamkniętej przestrzeni za pomocą środków mechanicznych w celu utrzymania dopuszczalnych poziomów atmosfery.

NOWOŚĆ

Wyznaczony monitorujący: osoba znajdująca się na zewnątrz przestrzeni zamkniętej, monitorująca przebywające w środku osoby i utrzymująca z nimi stałą łączność. Odpowiada za wszystkie osoby realizujące prace. **UWAGA - Zadania realizowane przez monitorującego w grupie Veolia w Polsce są realizowane przez osoby funkcyjne zgodnie z bezpieczną organizacją pracy na polecenie pisemne według krajowych przepisów.**

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

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.

ZALĄCZNIK 1 > Przykład zezwolenia na pracę w przestrzeni zamkniętej (UWAGA - w grupie Veolia w Polsce obowiązuje pisemne polecenie wykonania pracy)

	Pozwolenie na pracę w przestrzeni zamkniętej Na każde wejście do wcześniej zidentyfikowanej przestrzeni zamkniętej	
Ścieżka dokumentu: Eksploatacja →		Numer :
<p>Przypomnienie : Pozwolenie na Pracę w Przestrzeni Zamkniętej musi być wydane na każde wejście do przestrzeni zamkniętej. Przestrzeń zamknięta to przestrzeń lub konstrukcja wystarczająco duża, aby osoba mogła fizycznie wejść i wykonać pracę. Ma ograniczone otwory wejścia/wyjścia i naturalną wentylację. Nie jest przeznaczona do ciągłego użytkowania i musi panować w niej normalne ciśnienie atmosferyczne, podczas gdy w środku znajduje się człowiek. Przebywanie w niej może stanowić zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.</p>		
Data rozpoczęcia pracy		Data zakończenia pracy
Obszar pracy <small>(W jakim konkretnie miejscu dana praca będzie wykonywana)</small>		Nazwa konstrukcji/instalacji
Rodzaj pracy		
- Lista dozwolonych prac - - LOTOC: ciecż, elek, mechan,... - - Naprawa, konserwacja, test,... -		
Nadzorujący pracę:	Pracownik(cy):	Obserwator:











Sprecyzowana analiza ryzyka (w tym zagrożenie fizyczne) - Wypełnia nadzorujący pracę i pracownik Działów*	
Zagrożenia	Środki ochrony
<input type="checkbox"/> Zagrożenie wybuchem (obecność łatwopalnych oparów/substancji)	<input type="checkbox"/> Sprzęt ATEX (Używanie narzędzi nieiskrzących) <input type="checkbox"/> Gaśnice
<input type="checkbox"/> Obecność substancji: <input type="checkbox"/> Stałych <input type="checkbox"/> Ciecży	<input type="checkbox"/> Opróżnianie, sprzątanie przestrzeni zamkniętej przed rozpoczęciem pracy <input type="checkbox"/> Usunięcie kurzu <input type="checkbox"/> Nawilżenie <input type="checkbox"/> Pompowanie
<input type="checkbox"/> Ponowne uruchomienie urządzeń mechanicznych <input type="checkbox"/> Przychodzące substancje	<input type="checkbox"/> Zabezpieczenie instalacji (wymagana certyfikacja blokady) <input type="checkbox"/> Test blokady źródeł energii do fizycznego sprawdzenia przed rozpoczęciem pracy
<input type="checkbox"/> Upadek z wysokości	<input type="checkbox"/> Używanie sprawdzonego sprzętu powstrzymującego upadek (uprząże, liny, urządzenia chroniące przed upadkiem itp.) <input type="checkbox"/> Hełm z paskiem podbródkowym/Zabezpieczenie (siatka)
<input type="checkbox"/> Zamknięta obudowa przewodząca	<input type="checkbox"/> Stosowanie oświetlenia o bardzo niskim napięciu <input type="checkbox"/> Transformator izolacyjny do użytku z narzędziami lub urządzeniami elektrycznymi
<input type="checkbox"/> Prace niebezpieczne pod względem pożarowym	<input type="checkbox"/> Pozwolenie na Prace Niebezpieczne pod Względem Pożarowym Wdrożyć środki ochrony przeciwpożarowej opisane w pozwoleniu
<input type="checkbox"/> Współdziałanie	<input type="checkbox"/> Określenie innej firmy/firm i związanych z nimi ryzyk (współdziałanie)
<input type="checkbox"/> Pozostałe ryzyka (uduszenie, niedotlenienie, toksyczna atmosfera,...) <input type="checkbox"/> Pozostałe ryzyka (hałas, niebezpieczny dostęp, projekcja cząstek)	<input type="checkbox"/> Inne środki: _____ <input type="checkbox"/> Indywidualny detektor wielogazowy: _____ <input type="checkbox"/> Urządzenie podnoszące: _____ <input type="checkbox"/> Rodzaj maski ochronnej: _____

ZALĄCZNIK 1 > Przykład zezwolenia na pracę w przestrzeni zamkniętej

Wymagania obowiązkowe - do wypełnienia przez posiadacza pozwolenia i pracownika
Działów*

<input type="checkbox"/> Kontrola procedury operacyjnej przeprowadzenia danej pracy <input type="checkbox"/> Sprawdzenie całkowicie osuszonego/rozszczelnionego sprzętu <input type="checkbox"/> Wykonane niezbędne blokad wejścia (zatwierdzone zezwolenie na pracę/LOTOc) <input type="checkbox"/> Najnowocześniejszy sprzęt (detektor gazu, środki ochrony indywidualnej, ochrona dróg oddechowych itp.) <input type="checkbox"/> Kontrola atmosfery przed rozpoczęciem prac <input type="checkbox"/> Monitorowanie podczas prac <input type="checkbox"/> Obecność obserwatora na zewnątrz podczas trwania prac (wykwalifikowany, kompetentny i przeszkolony zespół) <input type="checkbox"/> Obowiązkowy kontakt wzrokowy/głosowy między pracownikami a przełożonym <input type="checkbox"/> Obowiązkowy kontakt wzrokowy/głosowy między pracownikami a przełożonym <input type="checkbox"/> Odpowiedni sprzęt do pracy/ŚOI, sprawdzony i aktualny <input type="checkbox"/> Instrukcje ewakuacyjne (plan awaryjny zatwierdzony i przekazany) <small>(Zidentyfikowane sytuacje awaryjne i zapewniony sprzęt ratowniczy, w tym środki ewakuacyjne)</small> <input type="checkbox"/> Wyposażenie przeciwpożarowe zapewnione i dostępne <small>(Gaśnica, pozwolenie na prace niebezpieczne pod względem pożarowym, jeżeli jest wymagane)</small> <input type="checkbox"/> Przeprowadzone oględziny i analiza ryzyka <input type="checkbox"/> Przygotowanie rejestru wpisów dla tej przestrzeni zamkniętej <input type="checkbox"/> Pracownicy, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie, zostali poinformowani	<input type="checkbox"/> Odpowiednia wentylacja (w razie potrzeby mechaniczna) i oświetlenie <input type="checkbox"/> Wymuszona wentylacja podczas pracy (tryb wyciągu) <input type="checkbox"/> Wymuszona wentylacja podczas pracy (tryb włączania) <input type="checkbox"/> Otwarcie/wentylacja przestrzeni zamkniętej przed pracą (1godz)																																																
Wyniki pomiaru gazów – przed wejściem																																																	
Pomiary wykonane o godz.: <table style="float: right; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: right;">WARTOŚCI</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Gazy**</th> <th style="width: 15%;">Wyniki</th> <th style="width: 15%;">Niska</th> <th style="width: 15%;">Wysoka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O2 (Tlen):</td> <td></td> <td style="color: red;">19.5%</td> <td style="color: red;">23.5%</td> </tr> <tr> <td>CO (Tlenek węgla):</td> <td></td> <td>20 ppm</td> <td>50 ppm</td> </tr> <tr> <td>H2S (Siarkowodor):</td> <td></td> <td>5 ppm</td> <td>10 ppm</td> </tr> <tr> <td>CH4 (Metan):</td> <td></td> <td>10%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Inny gaz 1:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inny gaz 2:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inny gaz 3:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inny gaz 4:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inny gaz 5:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inny gaz 6:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		WARTOŚCI				Gazy**	Wyniki	Niska	Wysoka	O2 (Tlen):		19.5%	23.5%	CO (Tlenek węgla):		20 ppm	50 ppm	H2S (Siarkowodor):		5 ppm	10 ppm	CH4 (Metan):		10%	20%	Inny gaz 1:				Inny gaz 2:				Inny gaz 3:				Inny gaz 4:				Inny gaz 5:				Inny gaz 6:			
WARTOŚCI																																																	
Gazy**	Wyniki	Niska	Wysoka																																														
O2 (Tlen):		19.5%	23.5%																																														
CO (Tlenek węgla):		20 ppm	50 ppm																																														
H2S (Siarkowodor):		5 ppm	10 ppm																																														
CH4 (Metan):		10%	20%																																														
Inny gaz 1:																																																	
Inny gaz 2:																																																	
Inny gaz 3:																																																	
Inny gaz 4:																																																	
Inny gaz 5:																																																	
Inny gaz 6:																																																	
Świadectwo wzorcowania zastosowanego sprzętu pomiarowego: Świadectwo kontroli dla niezależnego aparatu oddechowego z dn: *Identyfikacja zanieczyszczeń powietrza i zagrożeń fizycznych musi być przeprowadzona przed przystąpieniem do prac																																																	
Czy praca objęta jest planem zapobiegawczym? <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Czy potrzebna jest zmiana? <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie																																																

ŚOI, skorzystaj z tego etapu, aby sprawdzić krzyżowo ze swoim współpracownikiem:

<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 
<input type="checkbox"/> Inne		<input type="checkbox"/> 		<input type="checkbox"/> 		Inne (do określenia):	

Dokumentacja: Czy masz do dyspozycji rejestr tej przestrzeni zamkniętej, kartę zawodową zaangażowanego personelu, aktualny plan zapobiegawczy? Tak Nie

Szkolenie: Czy wszystkie zaangażowane osoby (kierownik, przełożony, pracownik(cy)) przeszły odpowiednie szkolenie? Tak Nie

Czy poświęciłeś 5 minut, aby przypomnieć wszystkim zaangażowanym (w tym podwykonawców) procedury, które mają być stosowane, i kontrole, które mają być przeprowadzone? Tak Nie

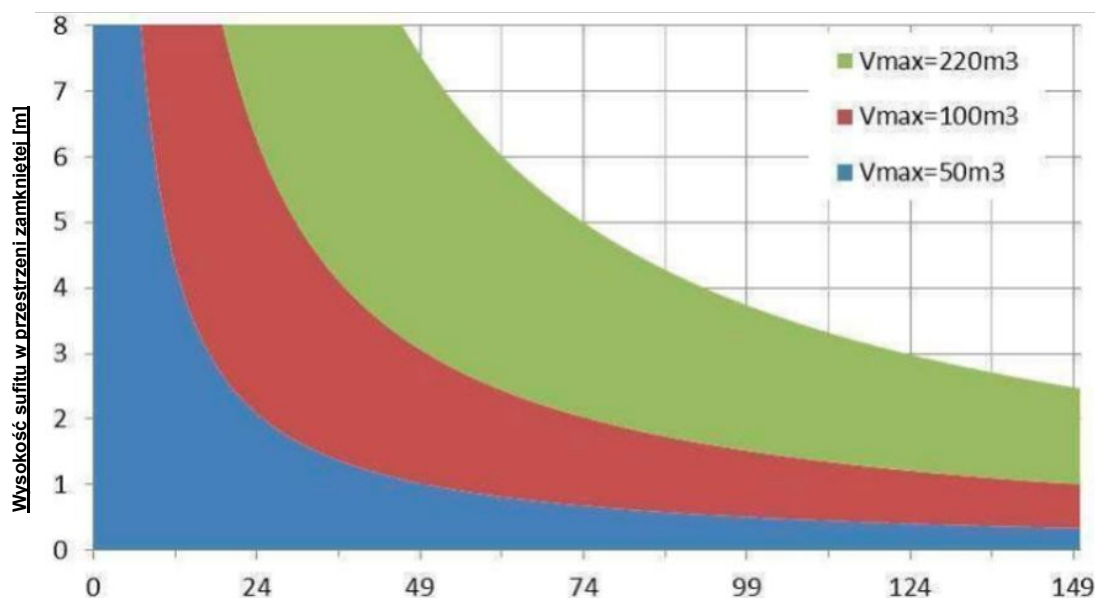
Dostarczenie pozwolenia: Zezwolenie jest wydawane przez osobę odpowiedzialną za prace, aby prace mogły być kontynuowane z zastrzeżeniem określonych warunków i analizy ryzyka przeprowadzonej wcześniej i w porozumieniu z referentem Działów*..

Podpis poniżej przy rozpoczęciu prac jest obowiązkowy.
Przypomnienie: W przypadku wykrycia uchybień podczas analizy ryzyka szczególnego lub kontroli sprzętu/materiałów pozwolenie nie powinno być wydawane.

Czas trwania pozwolenia na pracę : **Początek** DD/MM/RRRR: godz. **Koniec** DD/MM/RRRR: godz.

ZAŁĄCZNIK 2 > Wykres doboru wentylacji

Aby umożliwić pracownikom skonfigurowanie skutecznej wentylacji mechanicznej, poniżej znajduje się tabela, która pomoże im wybrać typ wentylatora do użycia w zależności od kubatury obszaru roboczego:

**Powierzchnia podłogi w przestrzeni zamkniętej, w metrach kwadratowych**

W strefie niebieskiej wymagany jest wentylator o wydajności co najmniej 1000m³/h. W strefie czerwonej wymagany jest wentylator o wydajności co najmniej 2000m³/h.

W strefie zielonej wymagany jest wentylator o wydajności co najmniej 4400 m³/h.

Dla objętości zawartych w białej strefie powyższego wykresu, w przypadku braku wentylatora o wystarczającej wydajności, należy przestrzegać prędkości wentylacji 0,3 m/s przy wdechu jak najbliższej wentylatora, zgodnie z charakterystyką podaną przez producenta na wylocie wentylatora.

ZAŁĄCZNIK 3 > Ocena zastosowania i zgodności

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
WOBEC LUDZI			
1. Zasada ratująca życie, odnosząca się do tego standardu, musi zostać wprowadzona w stosunku do wszystkich pracowników i kontrahentów.			1: Krytyczne
2. Planowanie prac w przestrzeni zamkniętej, nadzór nad nimi, oraz opracowanie warunków wejścia do niej, muszą być wykonywane przez wykwalifikowane osoby, posiadające niezbędne uprawnienia i kompetencje.			1: Krytyczne
3. Pracownicy muszą być fizycznie zdolni do wykonywania pracy w przestrzeniach zamkniętych.			1: Krytyczne
4. Role i obowiązki osoby nadzorującej oraz osób wykonujących prace w przestrzeniach zamkniętych muszą być jasno określone.			1: Krytyczne
5. Wszystkie osoby zaangażowane w pracę w przestrzeniach zamkniętych (zaopatrzenie, sprzedaż, projektowanie i prace inżynierskie, operatorzy, kierownicy, wykonawcy itp.) muszą postępować zgodnie z modulem tego standardu w ramach e-learningu lub osobiście. E-learning musi być odświeżany co 3 lata.			2: Ważne
6. Wszyscy upoważnieni pracownicy, w tym osoby nadzorujące operacje w przestrzeniach zamkniętych i osoby monitorujące, muszą przejść specjalne szkolenie, odpowiednie do ich obowiązków, jako osoby nadzorującej wejście, osoby monitorującej lub osoby upoważnionej. Wymóg ten dotyczy również pracowników stałych lub stałych wykonawców, którzy są zaangażowani w operacje w przestrzeniach zamkniętych. Szkolenie musi być zarejestrowane, utrzymywane i okresowo, co 5 lat, odnawiane lub w sytuacji, gdy nastąpią w zmiany w procedurze.			1: Krytyczne
7. Wszyscy kierownicy, pracownicy, wykonawcy podwykonawcy i goście muszą zostać zapoznani z instrukcją obsługi przechowywania i utrzymania funkcjonalności środków ochrony zbiorowej i indywidualnej zgodnie ze swoim zakresem odpowiedzialności.			2: Ważne
8. 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 (np. za pomocą liny bezpieczeństwa).			1: Krytyczne
9. W celu zapewnienia, że niniejszy standard jest właściwie stosowany w odniesieniu do wszystkich czynności w przestrzeniach zamkniętych, wizyty kontrolne muszą być przeprowadzane regularnie przez kompetentną osobę.			2: Ważne
10. Obserwacje (takie jak wizyty kontrolne, audyty itp.) przeprowadzane podczas prowadzonych prac muszą uwzględniać zachowanie obserwowanych.			2: Ważne
11. Obserwacje muszą prowadzić do: <ul style="list-style-type: none"> • wstrzymania pracy do czasu przywrócenia zgodności w przypadku odchylenia od krytycznych wymagań niniejszego standardu; • natychmiastowego planu działań naprawczych i/lub korygujących w przypadku odchylenia od wymagań niniejszego standardu innych niż krytyczne; • uznania istniejących dobrych praktyk poprzez dzielenie się nimi i zasady „kopiuj i dostosuj”. 			1: Krytyczne

Z: Zgodne

NZ: Niezgodne

Waga: Priorytet zgodnie z definicją

1: Krytyczne = Wymóg, który ma fundamentalne znaczenie dla uniknięcia poważnych wypadków.

2: Ważne = Wymóg, który jest niezbędny i powinien być realizowany w miarę możliwości w celu uniknięcia wypadków.

3: Przydatne = Wymóg, który odgrywa skuteczną rolę we wzmacnianiu profilaktyki.

ZAŁĄCZNIK 3 > Ocena zastosowania i zgodności

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
ORGANIZACYJNE			
1. Zakup, projekt, instalacja i montaż sprzętu (w tym sprzętu wynajmowanego i zakontraktowanego) muszą spełniać wymagania niniejszego standardu.			1: Krytyczne
Przed rozpoczęciem prac w przestrzeni zamkniętej			
1. Systematyczna analiza bezpieczeństwa pracy (Ocena Ryzyka Zawodowego) musi zostać przeprowadzona przez zespół wykonujący pracę (pracowników Veolii i/lub wykonawców) przed rozpoczęciem pracy. Musi ona obejmować przegląd obowiązujących procedur, które mają być stosowane.			2: Ważne
2. Lokalna procedura wykonywania prac w przestrzeni zamkniętej określająca konieczne wymagania musi być opracowana i wdrożona zgodnie z niniejszym standardem.			1: Krytyczne
3. W przypadku zmian procesów , wyposażenia lub urządzeń zabezpieczających, które mają wpływ na bezpieczeństwo przestrzeni zamkniętej, musi istnieć procedura zarządzania zmianami. Zmiany techniczne i/lub organizacyjne w przestrzeni zamkniętej muszą być poddane przeglądowi zgodnie z istniejącą oceną ryzyka.			2: Ważne
4. Analiza ryzyka pracy w przestrzeniach zamkniętych musi być przeprowadzona przy użyciu środków ochrony zbiorowej i indywidualnej. Musi identyfikować zanieczyszczenia atmosferyczne i zagrożenia fizyczne.			1: Krytyczne
5. Na podstawie analizy ryzyka, należy ustanowić i prowadzić rejestr przestrzeni zamkniętych w miejscach łatwo dostępnych dla osób pracujących w przestrzeniach zamkniętych. Rejestr musi wskazywać, co najmniej, dla każdej przestrzeni zamkniętej, jej lokalizację oraz istniejące lub mogące wystąpić zagrożenia.			2: Ważne
6. Jakakolwiek działanie w przestrzeni zamkniętej wymaga uprzedniego pozwolenia na wejście (patrz załącznik Przykład zezwolenia na Pracę w Przestrzeni Zamkniętej). UWAGA - w grupie Veolia w Polsce obowiązuje pisemne polecenie wykonania pracy.			1: Krytyczne
7. W zależności od przeprowadzonej analizy ryzyka wykonawcy prac muszą w chwili otwarcia przestrzeni zamkniętej: <ul style="list-style-type: none"> • być wyposażeni w środki ochrony dróg oddechowych przed zanieczyszczeniami powietrza; • stałe nosić osobiste urządzenie do wykrywania gazu; • zaopatrzyć się w wymagany sprzęt ochrony osobistej. 			1: Krytyczne
8. W przypadku braku skutecznej wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej na stanowisku pracy, zainstalowanie odpowiedniego systemu wentylacji wymuszonej (natężenie przepływu vs. objętość przestrzeni zamkniętej) powinno pozwolić na prowadzenie działań przez cały czas trwania prac bez konieczności użycia izolującego aparatu oddechowego. (patrz załącznik Wykres doboru wentylacji).			1: Krytyczne
9. Analiza gazów niebezpiecznych musi być wykonywana w sposób ciągły za pomocą urządzeń pomiarowych i/lub kontrolnych z bezpośrednim odczytem, posiadające aktualne świadectwa legalizacji przetestowanych przed każdym użyciem.			1: Krytyczne
10. Należy przeprowadzić kontrolę odcięcia niebezpiecznych źródeł energii i płynów, które powinny zostać odizolowane.			1: Krytyczne

ZAŁĄCZNIK 3 > Ocena zastosowania i zgodności

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
ORGANIZACYJNE			
<p>11. Każda czynność musi być, co najmniej, nadzorowana przez wykwalifikowanego i przeszkolonego kierującego pracami, który musi zapewnić usunięcie zagrożeń i/lub wdrożenie środków kontrolnych. Do jego obowiązków należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> weryfikacja pozwoleń i zapewnienie usunięcia zagrożeń i/lub wdrożenia środków kontroli; kontrola środków ochrony zbiorowej i indywidualnej; przeprowadzenie pomiaru atmosfery; określanie częstotliwości pomiarów w trakcie prac; ocena, czy istnieją dopuszczalne warunki do wejścia, utworzenie wejścia, nadzorowanie operacji wejścia, sprawdzenie, czy warunki są zachowane, zakończenie i anulowanie zezwolenia na wejście; posiadać numery alarmowe i środki łączności; usunięcie osób niepowołanych; zapewnić nadzór nad zespołami (wejście/wyjście, metrologia, itp.) 			1: Krytyczne
<p>12. Pisemny plan awaryjny musi zostać sporządzony, zatwierdzony i przekazany wszystkim zaangażowanym przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy.</p>			1: Krytyczne
<p>13. Należy przewidzieć scenariusze potencjalnych awarii oraz określić i przygotować środki nadzwyczajne do zastosowania. Na terenach przemysłowych plan ten należy opracować z klientem.</p>			1: Krytyczne
<p>14. Plany awaryjne powinny być regularnie testowane (poprzez próbowanie) i aktualizowane.</p>			2: Ważne
W trakcie prac w przestrzeni zamkniętej			
<p>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, sygnał świetlny lub dźwiękowy). 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).</p>			1: Krytyczne
<p>2. Osoba nadzorująca nie może nigdy wchodzić do przestrzeni zamkniętej, nawet w nagłych przypadkach.</p>			1: Krytyczne
<p>3. Praca w pomieszczeniach zamkniętych wymaga pisemnego zezwolenia na wejście:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. 			1: Krytyczne

ZAŁĄCZNIK 3 > Ocena zastosowania i zgodności

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
ORGANIZACYJNE			
<p>4. Zakończenie prac w przestrzeni zamkniętej</p> <ul style="list-style-type: none"> Po zakończeniu pracy osoby wykonujące prace muszą powiadomić osobę nadzorującą wejście, odebrać narzędzia i sprzęt oraz w razie potrzeby posprzątać przestrzeń przed zakończeniem pracy. Nadzorujący 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; Nadzorujący musi zamknąć pozwolenie na wejście po zakończeniu prac i sprawdzić, czy przestrzeń zamknięta została przywrócona do stanu początkowego. W razie potrzeby, odcięcia i blokady urządzeń i instalacji powinny zostać usunięte w porozumieniu ze wszystkimi zainteresowanymi stronami. 			1: Krytyczne
<p>5. Wymagania wobec wykonawców</p> <p>Gdy wykonawca wykonuje prace w przestrzeniach zamkniętych wymagających pozwolenia, pracodawca przyjmujący musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 			1: Krytyczne
TECHNICZNE			
<p>1. Wszystkie przestrzenie zamknięte wymienione w rejestrze muszą być oznaczone przy wejściu, aby ostrzec o zagrożeniach i ograniczyć dostęp.</p>			2: Ważne
<p>2. Wszelkie potencjalnie niebezpieczne energie (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.</p>			1: Krytyczne
<p>3. Wejście do przestrzeni zamkniętej musi być zabezpieczone przed wszelkim nieuprawnionym dostępem.</p>			2: Ważne
<p>4. Oprócz środków ochrony osobistej, określonych podczas analizy ryzyka, wszyscy pracownicy w przestrzeniach zamkniętych muszą posiadać indywidualny detektor wielogazowy oraz środki komunikacji z przełożonym.</p>			1: Krytyczne

