

## Bezpieczeństwo i higiena pracy:



w szpitalu



na rafineriach



na budowach



na produkcji



Pawłowski BHP ppoz. tel. 787-499-003 e-mail: [biuro@pawlowskibhp.pl](mailto:biuro@pawlowskibhp.pl)

## Strefy Ex, a wymagania BHP

Tak właściwie, chyba nikt z nas nie chce, aby doszło do wybuchu, w szczególności wtedy, kiedy w strefie zagrożonej wybuchem pracują pracownicy.

Bez wątpienia prace w tych strefach można zaliczyć do prac szczególnie niebezpiecznych.

To, że w strefach zagrożonych wybuchem należy posługiwać się odpowiednimi środkami pracy (w tym środkami ochrony zbiorowej/indywidualnej, ubrania i obuwia roboczego), chyba nikomu również nie trzeba wspominać.



Będziemy tutaj analizować tylko strefy zagrożone wybuchem, w związku z występowaniem czynników środowiska pracy, które mogą ulec gwałtownemu spalaniu (pyły palne rozproszone w powietrzu, opary palne, gazy palne).

To co jest charakterystyczne w każdym przypadku to fakt, że musi wystąpić co najmniej jeden z wskazanych czynników środowiska pracy, utleniacz oraz źródło zapłonu. Stąd w dalszym ciągu mamy tutaj do czynienia z trójkątem pożaru. W końcu wybuch w takim przypadku jest także procesem naprawdę gwałtownego utleniania się. Więc jak to możemy zdefiniować? Jako *gwałtowne wydzielenie dużych ilości energii, któremu towarzyszy nagły wzrost temperatury i ciśnienia oraz emisja promieniowania i fal akustycznych*. W tym przypadku wybuchowi towarzyszą szybkie reakcje chemiczne egzotermiczne (np. właśnie owe spalanie).

Strona 1 z 5

<https://sosnowiec-bhp.pl>

UWAGA: dokument chroniony prawami autorskimi.

Zapraszamy również do zapoznania się z pozostałymi zgromadzonymi materiałami na naszej stronie  
www: <https://sosnowiec-bhp.pl/publikacje-bhp-pawlowski-bhp-ppoz.html>

Zapraszamy do skorzystania z usług BHP i przeciwpożarowych, więcej informacji można odnaleźć:

<https://sosnowiec-bhp.pl/uslugi-bhp-ppoz.html>

Co jest zabójcze? Właściwie wszystkie „produkty wybuchu”. Gwałtowny wzrost ciśnienia, gorąc i wysoki poziom hałasu- to wszystko może doprowadzić do negatywnych skutków na zdrowiu pracownika oraz zagraża jego życiu.

Stąd nic dziwnego, że ustawodawca dość restrykcyjnie sformułował wymagania w zakresie prac związanych z występowaniem atmosfer wybuchowych lub w miejscach gdzie te atmosfery mogą występować. W zasadzie mamy tutaj pewien mix przepisów tj. przepisy BHP oraz przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej. Z jakiego powodu? Tego chyba nie musimy wyjaśniać.

Bez wątplenia pracodawca, kierując pracowników do pracy w tych strefach powinien brać pod uwagę ewentualne negatywne konsekwencje, aby zapewnić w sposób skuteczny odpowiednie działania profilaktyczne. Tutaj możemy wskazać na działania związane z zapobieganiem możliwości powstania wybuchu oraz działania, które związane są z zmniejszaniem poziomu negatywnych skutków wybuchu.

To jakie rozwiązania w danym przypadku będą skuteczne i brane pod uwagę, zależy od tego z czym dany pracodawca ma do czynienia. Nie zmienia to faktu, że można wyróżnić tutaj pewien szkielet działań, jakie należy podejmować w każdym przypadku, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Do takich działań można zaliczyć:

1. znajomość zagrożenia i ewentualnych negatywnych skutków (tutaj włączając w to pozyskanie niezbędnych informacji),
2. wiedza w zakresie danego czynnika środowiska pracy (np.: ile właściwie wynosi stężenie 10% dolnej granicy wybuchowości dla danego czynnika środowiska pracy) i w jaki sposób dokonać pomiaru podczas pracy,
3. wiedza jakie prace mają być wykonane,
4. odpowiednia ocena ryzyka (i ta w myśl rozporządzenia dot. atmosfer wybuchowych oraz Kodeksu pracy),
5. określenie jakie działania profilaktyczne należy podejmować w zakresie przeciwdziałania wystąpienia wybuchu oraz działania, które zmierzają do zmniejszenia negatywnych skutków wybuchu, jeśli te pierwsze nie zadziałają z różnych powodów,
6. wydać pracownikom szczegółowe instrukcje w zakresie wykonywania pracy, nie wspominając oczywiście o instruktażu realizowanego przed rozpoczęciem prac szczególnie niebezpiecznych,
7. naszym zdaniem warto jest wydawać polecenia pisemnie prac, które zabezpieczą pracodawcę przed niekontrolowanym realizowaniem pracy bez wiedzy pracodawcy, a także pozwalają na ponowne pochylenie się nad wymaganiami profilaktycznymi i tym co należy spełnić w zakresie BHP,
8. zapewnieniu skutecznej pierwszej pomocy oraz skutecznego kontaktu z służbami ratowniczymi (numer 112),

Zapraszamy również do zapoznania się z pozostałymi zgromadzonymi materiałami na naszej stronie  
www: <https://sosnowiec-bhp.pl/publikacje-bhp-pawlowski-bhp-ppoz.html>

Zapraszamy do skorzystania z usług BHP i przeciwpożarowych, więcej informacji można znaleźć:

9. zapewnieniu odpowiedniej organizacji pracy, oznakowania itp.

Oczywiście wszystkie powyższe punkty mają znaczenie w tworzeniu bezpiecznych warunków pracy. Niemniej jednak z naszej perspektywy najważniejsze są polecenia pisemne pracy jeśli chodzi o prawidłową ich organizację oraz szkolenia (instruktaż przed prowadzeniem prac szczególnie niebezpiecznych oraz pozostałe szkolenia bhp). Dlaczego?

Polecenia pisemne prac pozwalają w pełni kontrolować procesy pracy, które realizowane są w strefie zagrożonej wybuchem. Czyli są one wyrazem spełnienia obowiązku pracodawcy w zakresie nadzoru nad warunkami BHP w firmie. Należałoby jeszcze dodać nadzór nad samą realizacją prac i reagowanie na to, co nie zostało wykonane w sposób prawidłowy oraz kontrolę stanowiska pracy przed dopuszczeniem pracowników do pracy. Na tym etapie praktycznie w każdym przypadku, jeśli powyższe czynności wykonane są w sposób prawidłowy można zareagować na wszelkie niedociągnięcia. Z kolei prawidłowo wykonane szkolenia bhp pozwalają na uzyskanie niezbędnych informacji nt. zagrożenia oraz działań profilaktycznych pracownikowi.

Inne rozwiązania; lekkie dachy, wygradzenie w sposób trwały terenu oraz jego odpowiednie oznakowanie również jest istotne. Dlaczego? Gdyż z jednej strony pozwalają na zminimalizowanie negatywnych skutków powstania wybuchu oraz uniemożliwiają wejście osobom postronnym, nieuprawnionym w strefę zagrożoną wybuchem, a także informują o zakazach, nakazach oraz ostrzegają przed zagrożeniami. Pamiętajmy również, że tego rodzaju rozwiązania również są skuteczne. Mamy także świadomość, że wszystkich rozwiązań technicznych w tym akapicie nie opisaliśmy.

Instruktaż przed pracami szczególnie niebezpiecznymi (zgodnie z rozdz. 6 *rozporządzenia dotyczącego ogólnych przepisów bhp*), w wielu przypadkach traktowany jest jako zbędny obowiązek. Faktem jest, że powtarzanie tych samych informacji przez 10 lat pracownikowi przed rozpoczęciem pracy, która jest powtarzalna może być uciążliwe. Z drugiej strony, w takim przypadku, trudno jest również nie zapamiętać jakie są wymagania. Ustawodawca nie przedstawił przypadków, kiedy z takiego szkolenia należy zrezygnować. Już nawet nie wspominamy, że podczas takiego szkolenia należy przekazać wszystkie wymagania BHP. I ma to znaczenie **w szczególności** dla nowych pracowników lub dla wszystkich pracowników w przypadku prowadzenia prac, które wcześniej nie były realizowane. Takiego szkolenia nigdy nie warto pomijać.

Ponadto zarys informacji, który należy przedstawić na szkoleniach BHP (wstępne i okresowe) powinien zostać także wpisany w programy szkoleń, a niezbędne informacje przekazane podczas szkolenia. To z kolei gwarantuje, że przekazywana wiedza będzie co jakiś czas utrwalana oraz będzie ona przekazana w przypadku zatrudnienia pracownika. Stąd stanowią one trzon możliwości uzyskania niezbędnych informacji przez uczestnika szkolenia BHP.

Wszystkie działania, jakie będą podejmowane muszą być dostosowane do rodzaju zagrożeń oraz prowadzonych procesów pracy. Stąd należy podchodzić indywidualnie do prac w miejscu gdzie

Strona 3 z 5

<https://sosnowiec-bhp.pl>

UWAGA: dokument chroniony prawami autorskimi.

Zapraszamy również do zapoznania się z pozostałymi zgromadzonymi materiałami na naszej stronie  
www: <https://sosnowiec-bhp.pl/publikacje-bhp-pawlowski-bhp-ppoz.html>

Zapraszamy do skorzystania z usług BHP i przeciwpożarowych, więcej informacji można odnaleźć:

<https://sosnowiec-bhp.pl/uslugi-bhp-ppoz.html>

mogą lub występują atmosfery wybuchowe. Stąd wpis ten jest pewnym zarysem, nad którym naszym zdaniem warto się zastanowić i wdrożyć poszczególne działania, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Oczywiście przypominamy również o kilku dokumentach, które w przypadku występowania atmosfer wybuchowych warto posiadać:

- ocena zagrożenia wybuchem,
- ocena ryzyka wybuchu,
- dokument zabezpieczenia przed wybuchem, a także:
- instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla nawet małych obiektów budowlanych,
- szczegółowe instrukcje dla prowadzonych prac wydane przez pracodawcę.

Powyższa dokumentacja właściwie stanowi kompendium wiedzy dla pracodawcy oraz pracowników i warto stosować się do wymagań określonych w ich treści.

Tematem, który pozostał przynajmniej do tego etapu pominięty, są źródła zapłonu. Z całą pewnością źródłem zapłonu może być rozgrzana powierzchnia, występowanie elektryczności statycznej, otwarty ogień. Stąd niezbędne jest podejmowanie działań, które wykluczą możliwość pojawienia się źródła zapłonu. Wiąże się to z odpowiednimi działaniami technicznymi (np. uziemienie powierzchni, maszyn i urządzeń) oraz odpowiednia organizacja, tj. wprowadzenie zakazu stosowania otwartego ognia, palenia wyrobów tytoniowych itp. Niezbędne jest również zapewnienie skutecznego nadzoru nad przestrzeganiem przez pracowników wprowadzonych wytycznych. I warto to robić.

Pomiary ciągłe, które naszym zdaniem są bardzo istotne. Ilość rozwiązań jest dość spora. Często spotykanym narzędziem pomiarowym, który wykorzystywane jest w różnych procesach pracy są indywidualne mierniki. Mierniki te w każdym przypadku muszą być sprawne. Są to urządzenia, które pracownik mocuje na ubraniu roboczym w taki sposób, aby czujnik miał możliwość swobodnego dokonywania pomiarów atmosfery znajdującej się wokoło pracownika. Alarm uruchamia się po przekroczeniu wskazanej w urządzeniu wartości stężenia danego czynnika, co z kolei informuje pracownika o konieczności ewakuacji z danego terenu.

W wielu przypadkach, atmosfery występują w miejscach, które zgodnie z wymaganiami prawnymi można określić jako przestrzenie zamknięte (np.: zbiorniki). W takim przypadku przed rozpoczęciem prac należy rozważyć usunięcie czynnika z wnętrza zbiornika, jego przewietrzenia- aby sprowadzić poziom stężenia danego czynnika do poziomu, który zagwarantuje bezpieczeństwo podczas pracy.

Podsumowując; działania, które podejmowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas prowadzonych prac należy indywidualnie dostosować do ich rodzaju. Wiąże się to z tym, aby działania profilaktyczne dostosować do charakterystyki samych procesów pracy oraz rodzaju czynnika środowiska pracy z jakim mamy do czynienia. Bez wątplenia działania zmierzające do zapewnienia

bezpiecznych i higienicznych warunków pracy w takim przypadku muszą być traktowane jako priorytetowe.

W przypadku pytań i sugestii, zachęcamy Państwa także do kontaktu z nami. Dane kontaktowe można odnaleźć pod adresem: <https://sosnowiec-bhp.pl/kontakt.php>.

Pawłowski BHP ppoz.

Zapraszamy również do zapoznania się z pozostałymi zgromadzonymi materiałami na naszej stronie  
www: <https://sosnowiec-bhp.pl/publikacje-bhp-pawlowski-bhp-ppoz.html>

Zapraszamy do skorzystania z usług BHP i przeciwpożarowych, więcej informacji można odnaleźć: