

**ZARZĄDZENIE NR 18/2011**  
**DYREKTORA GENERALNEGO PCC Rokita SA**  
z dnia 11 maja 2011r.

**W sprawie minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z  
możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. z 2010r., Nr 138, poz. 931) zarządzam, co następuje:

1. Wprowadzam do stosowania „Instrukcję spełnienia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej w PCC Rokita SA – w załączeniu.
2. Technologów oraz Specjalistów z Zespołu Prewencji (GBP), zobowiązuje do dokonywania systematycznych przeglądów środków ochronnych, zapobiegających wybuchom oraz zapewniających ochronę przed ich skutkami.
3. Kierowników jednostek organizacyjnych, przed udostępnieniem miejsc pracy, na których występują atmosfery wybuchowe, a także w przypadku zmian w miejscach pracy, znajdujących się w nich urządzeniach lub zmian organizacji pracy, zobowiązuje do wnioskowania o dokonanie oceny ryzyka związanego z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej oraz o opracowanie dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem do Biura Bezpieczeństwa i Prewencji (GB).
4. Technologów oraz pracowników Zespołu Prewencji (GBP) i Zespołu ds. Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (GBH), zobowiązuje do dokonywania oceny ryzyka związanego z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej.
5. Specjalistów z Zespołu Prewencji (GBP) zobowiązuje do opracowywania oraz dokonywania aktualizacji dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem.
6. Specjalistę Kierującego Zespołem ds. Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (GBH) zobowiązuje do niezwłocznej zmiany programu szkoleń okresowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, w celu zapewnienia osobom pracującym w miejscach, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej odpowiednich szkoleń dotyczących ochrony przed wybuchem.
7. Dyrektora Biura Zarządu (GZ) zobowiązuje do opublikowania mniejszego zarządzenia w bazie **PCT Proces dla PCC Rokita SA** – z jednoczesnym powiadomieniem o jego wydaniu kierującymi jednostkami organizacyjnymi oraz Właścicieli Procesów.
8. Traci moc obowiązująca zarządzenie nr 12/2007 Dyrektora Generalnego z dnia 8 lutego 2010r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.
9. Nadzór i kontrolę nad przestrzeganiem i realizacją postanowień niniejszego zarządzenia sprawuje Dyrektor Biura Bezpieczeństwa i Prewencji (GB).
10. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Rozdzielnik:

GZ a/a (oryginał)

Baza PCT Proces dla PCC Rokita SA /akty normatywne/ zarządzenia - wersja elektroniczna.

CWB „Partner” sp. z o.o., „BiznesPark Rokita” sp. z o.o. (pocztą elektroniczną).

Dyrektor Generalny

Wiesław Klimkowski

## **Instrukcja spełnienia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej**

Opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. z 2010r., Nr 138, poz. 931).

1. Aby zapobiegać wybuchom i zapewnić ochronę przed ich skutkami, należy stosować, odpowiednie do rodzaju działalności, techniczne lub organizacyjne środki ochronne. Określając środki ochronne, należy zapewnić realizację następujących celów w podanej kolejności:
  - 1) Zapobieganie tworzeniu się atmosfery wybuchowej
  - 2) Zapobieganie wystąpieniu zapłonu atmosfery wybuchowej
  - 3) Ograniczenie szkodliwego efektu wybuchu, w celu zapewnienia ochrony zdrowia i bezpieczeństwa osób pracujących
2. Środki ochronne, o których mowa w punkcie 1, należy łączyć lub uzupełniać środkami przeciwdziałającymi rozprzestrzenianiu się wybuchu.
3. Technolog<sup>1</sup> wspólnie ze specjalistą zespołu prewencji nie rzadziej niż co 5 lat, dokonują systematycznego przeglądu stosowanych środków ochronnych, z tym że w przypadku wystąpienia zmian mających wpływ na realizację celów, o których mowa w punkcie 1, podjęte środki powinny podlegać niezwłocznemu przeglądowi i weryfikacji. Protokół z przeglądu stosowanych środków ochronnych stanowi załącznik nr 1 do niniejszej instrukcji
4. Technolog wspólnie ze specjalistą zespołu prewencji oraz specjalistą ds. bezpieczeństwa i higieny pracy, w Biurze Bezpieczeństwa i Prewencji, na wniosek kierowników jednostek organizacyjnych, dokonują kompleksowej oceny ryzyka związanego z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej, zgodnie z procedurą opisaną w załączniku nr 2 do niniejszej instrukcji. Ocena ryzyka, o której mowa wyżej powinna obejmować również miejsca pracy, które są albo mogą być połączone poprzez otwory z innymi miejscami, gdzie może wystąpić atmosfera wybuchowa.
5. W miejscach pracy, gdzie atmosfera wybuchowa może wystąpić w ilościach zagrażających zdrowiu i bezpieczeństwu osób pracujących, zgodnie z przeprowadzoną oceną ryzyka, należy zapewnić bezpieczeństwo i właściwy nadzór tych osób, wprowadzając adekwatne do zagrożenia środki ochronne, niezbędne do realizacji celów wymienionych w punkcie 1.
6. Określanie ilości atmosfery wybuchowej, o której mowa w punkcie 5, dokonuje się na podstawie odrębnych przepisów, w szczególności dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów lub specyfikacji technicznych
7. Przestrzenie, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej w ilościach zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu, kierownik jednostki organizacyjnej oznacza, w miejscach wstępu do tych przestrzeni, odpowiednim znakiem ostrzegawczym (trójkątny znak z napisem „EX” na żółtym tle)
8. Kierownik jednostki organizacyjnej, przed udostępnieniem miejsca pracy, na którym występują atmosfery wybuchowe, zobowiązany jest wnioskować o dokonanie oceny ryzyka, o której mowa w punkcie czwartym oraz o opracowanie dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem do Biura Bezpieczeństwa i Prewencji. Dokument zabezpieczenia przed wybuchem, na podstawie sporządzonej wcześniej oceny ryzyka, opracowują specjaliści zespołu prewencji w

<sup>1</sup> W przypadku braku technologa, inna osoba posiadająca wiedzę na temat technologii instalacji

Biurze Bezpieczeństwa i Prewencji. W sytuacjach, w których zajdzie taka konieczność, dokument zabezpieczenia przed wybuchem opracowywany będzie przy współudziale Rzecznawcy ds. Zabezpieczeń Przeciwpowozarowych lub/oraz Rzecznawcy ds. Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Zakres treści oraz forma dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem mogą być różne, w zależności od charakterystyki jednostki organizacyjnej, dla której dokument jest opracowywany. O ostatecznym kształcie dokumentu decydują osoby, które są odpowiedzialne za jego opracowanie.

9. W przypadku, gdy miejsce pracy, znajdujące się w nim urządzenia lub organizacja pracy zostały poddane zmianom mogącym mieć wpływ na wynik oceny ryzyka, kierownik jednostki organizacyjnej powinien niezwłocznie wnioskować do Biura Bezpieczeństwa i Prewencji o aktualizację oceny ryzyka oraz dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem. Kierownik jednostki organizacyjnej, wnioskując o aktualizację zobowiązany jest podać pracownikom Biura Bezpieczeństwa i Prewencji zakres wprowadzonych zmian.
10. Dokument, o którym mowa w punkcie ósmym powinien zawierać:
  - a) Opis środków ochronnych które zostaną/zostały podjęte w celu spełnienia wymagań określonych w niniejszym zarządzeniu oraz ograniczenia szkodliwych skutków wybuchu;
  - b) Wykaz przestrzeni zagrożonych wybuchem wraz z ich klasyfikacją na strefy;
  - c) Oświadczenie Dyrektora ds. Produkcji, które stanowi załącznik nr 3 do niniejszego zarządzenia;
  - d) Protokół z przeglądu stosowanych środków ochronnych, o którym mowa w punkcie trzecim;
  - e) Określenie, dla wszystkich osób wykonujących pracę w przestrzeniach zagrożonych wybuchem środków ochronnych, zasad koordynacji stosowania tych środków, celu koordynacji oraz metod i procedur jej wprowadzania.
11. Wszystkie osoby pracujące w miejscach, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej przechodzą szkolenia dotyczące ochrony przed wybuchem, w ramach obowiązujących szkoleń okresowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.
12. Wszystkie prace, prowadzone w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wykonuje się na podstawie pisemnych zezwoleń. Wzór zezwolenia stanowi załącznik nr 1 do Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego przy organizowaniu i prowadzeniu prac remontowych w PCC Rokita SA
13. Wszystkie prace, prowadzone w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wykonuje się zgodnie z pisemnymi instrukcjami, wydanymi przez kierownika jednostki organizacyjnej, starszego mistrza lub mistrza. Instrukcje, o których mowa wyżej, powinny określać warunki prowadzenia prac. Warunki te należy opisać w punkcie siódmym zezwolenia, o którym mowa w punkcie dwunastym.
14. Palne gazy, pary, mgły lub pyły, które mogą spowodować zagrożenie wybuchem i zostały uwolnione lub wyemitowane zarówno umyślnie, jak i nieumyślnie, powinny być odpowiednio kierowane lub usuwane w bezpieczne miejsca, a jeżeli jest to niewykonalne, bezpiecznie gromadzone lub zabezpieczane w inny właściwy sposób.
15. Jeżeli atmosfera wybuchowa zawiera różne rodzaje palnych gazów, par, mgieł lub pyłów, stosuje się środki ochronne odpowiadające największemu potencjalnemu zagrożeniu.
16. Zapobieganie zagrożeniu zapłonem powinno uwzględniać ładunki elektrostatyczne przenoszone lub wytwarzane przez osoby pracujące lub środowisko pracy. Tam, gdzie atmosfera wybuchowa może pojawić się w ilościach zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu (na podstawie przeprowadzonej oceny ryzyka), pracodawca zapewnia osobom pracującym odpowiednie ubiory, które nie będą przyczyniać się do powstania wyładowań elektrostatycznych mogących wywołać zapłon atmosfery wybuchowej.
17. Urządzenia i systemy ochronne dla wszystkich przestrzeni, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, należy dobierać spośród kategorii oznaczonych jako „kategoria 1” (dla stref 0 i 20), „kategoria 2” (dla stref 1 i 21) lub „kategoria 3” (dla stref 2 i 22), określonych w przepisach dotyczących zasadniczych wymagań dla systemów i urządzeń przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
18. Wymagania opisane w punkcie siedemnastym nie dotyczą instalacji, urządzeń, systemów ochronnych i elementów łączących, w szczególności kabli przewodów i rur, dla których

określono w dokumencie zabezpieczenia przed wybuchem, że mogą być one bezpiecznie używane w atmosferze wybuchowej.

19. Osoby odpowiedzialne za nadzór nad procesami technologicznymi, powinny podjąć wszelkie niezbędne środki w celu zapewnienia, że miejsca pracy, urządzenia oraz elementy łączące, dostępne osobom pracującym zostały zaprojektowane, wykonane, połączone i zainstalowane, a także są utrzymywane i działają w sposób minimalizujący zagrożenie wybuchem. Środki, o których mowa wyżej powinny zapobiegać wybuchowi, a w razie jego wystąpienia, utrzymywać go pod kontrolą i minimalizować jego rozprzestrzenianie się w miejscu pracy lub w urządzeniach, a także minimalizować jego skutki dla osób pracujących.
20. Jeżeli wystąpi taka konieczność, kierownicy jednostek organizacyjnych, powinny zapewnić, aby osoby pracujące zostały ostrzeżone za pomocą optycznych lub dźwiękowych sygnałów alarmowych, tak aby mogły opuścić przestrzeń zagrożoną przed zaistnieniem warunków powodujących wybuch.
21. Stosownie do wymagań określonych w dokumencie zabezpieczenia przed wybuchem, kierownicy jednostek organizacyjnych, zapewniają warunki ewakuacji, które w sytuacji pojawienia się zagrożenia wybuchem umożliwią osobom znajdującym się w przestrzeni zagrożonej wybuchem szybkie i bezpieczne jej opuszczenie.
22. W przypadku gdy miejsce pracy, w którym może wystąpić atmosfera wybuchowa, ma być udostępnione osobom pracującym po raz pierwszy, specjaliści Biura Bezpieczeństwa i Prewencji wspólnie z technologiem, weryfikują jego ogólne bezpieczeństwo w zakresie zabezpieczenia przed wybuchem. Przed udostępnieniem miejsca pracy należy sprawdzić, czy zostały spełnione wszystkie warunki niezbędne do zapewnienia takiego zabezpieczenia. Weryfikacja, o której mowa wyżej, dokonywana jest podczas przeglądu środków ochronnych, o którym mowa w punkcie trzecim oraz podczas sporządzania oceny ryzyka związanego z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej, o której mowa w punkcie czwartym.
23. Tam gdzie ocena ryzyka wykaże to za niezbędne:
  - a) Urządzenia i systemy ochronne, których uszkodzenie zasilania może spowodować wystąpienie dodatkowych zagrożeń, powinny mieć zapewnioną możliwość bezpiecznego działania, niezależnie od pozostałych elementów instalacji;
  - b) Włączone do procesów automatycznych urządzenia i systemy ochronne wykazujące odchylenia od normalnych warunków działania powinny mieć możliwość ich ręcznego odłączenia przez uprawnione osoby, z zastrzeżeniem, że nie będzie to negatywnie wpływać na warunki bezpieczeństwa;
  - c) W przypadku uruchamiania systemu wyłączenia awaryjnego zakumulowane energie powinny zostać możliwie szybko i bezpiecznie rozproszone lub odizolowane w taki sposób, aby przestały stanowić źródła zagrożenia.
24. Punkt siedemnasty nie dotyczy urządzeń służących do wykonywania pracy w miejscach, gdzie istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, które zostały udostępnione osobom pracującym po raz pierwszy do dnia 24 lipca 2005r.
25. Wszystkie miejsca pracy, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, powinny spełniać minimalne wymagania określone w niniejszym zarządzeniu. Jeżeli w miejscach pracy, o których mowa wyżej, dokonana została zmiana, modyfikacja lub przebudowa, kierownik jednostki organizacyjnej powinien podjąć niezbędne działania w celu niezwłocznego dostosowania tych miejsc do minimalnych wymagań określonych w niniejszym zarządzeniu.
26. Wszelkie kwestie związane z zagrożeniem wybuchem nie ujęte w niniejszej instrukcji oraz dokonywanie jakichkolwiek odstępstw od niniejszej instrukcji należy każdorazowo konsultować z pracownikami zespołu prewencji w Biurze Bezpieczeństwa i Prewencji.

**Protokół z przeglądu stosowanych środków ochronnych mających na celu zapobieganie  
wybuchom oraz zapewnienie ochrony przed ich skutkami**

Lp.	Środek ochronny	Rodzaj środka ochronnego <sup>2</sup>	Wpływ na bezpieczeństwo <sup>3</sup>	Opis środka ochronnego
<i>Przykład</i>				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

<sup>2</sup> Środki ochronne dzielimy na techniczne lub organizacyjne

<sup>3</sup> Określenie, na realizację jakiego celu stosowany środek ochronny ma wpływ

**Dnia ..... zespół w składzie:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Dokonał przeglądu stosowanych ..... środków ochronnych, mających na celu .....  
zapobieganie wybuchom oraz zapewnienie ochrony przed ich skutkami.

Po dokonaniu przeglądu zespół stwierdził, że stosowane ..... środki ochronne  
zapewniają wymagany poziom bezpieczeństwa / nie zapewniają wymaganego poziomu  
bezpieczeństwa<sup>4</sup>

**Zespół zaleca zastosowanie dodatkowych środków ochronnych w postaci:**

- a) .....
- b) .....
- c) .....

**Podpisy członków zespołu:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

---

<sup>4</sup> Niepotrzebne skreślić

### Procedura szacowania ryzyka związanego z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej

Potencjalne ryzyko wystąpienia awarii, wynikającej z obsługi stanowisk pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa oszacowano według skali prawdopodobieństwa, metodą RISK SCORE, w której wartościowanie ryzyka opisane jest wyrażeniem:

$$R=S * E * P * T$$

W którym:

R – wskaźnik poziomu ryzyka;

S – Rozmiar przewidywanych skutków wybuchu;

E – Prawdopodobieństwo i czas występowania atmosfer wybuchowych;

P – Prawdopodobieństwo występowania oraz uaktywniania się źródeł zapłonu, w tym wyładowań elektrostatycznych;

T - Ocena zagrożenia wybuchem, stwarzanego przez eksploatowane instalacje, używane substancje i mieszaniny, zachodzące procesy i ich wzajemne oddziaływanie.

Wartość „S” (rozmiar przewidywanych skutków wybuchu) szacowana jest na podstawie maksymalnej ilości ofiar śmiertelnych mogących wystąpić na skutek wybuchu lub wielkości strat materialnych dla zakładu w przypadku wystąpienia wybuchu:

Wartość S	Skala niepożądanych skutków	Straty ludzkie	Straty materialne
100	Poważna katastrofa	Wiele ofiar śmiertelnych	>30 mln PLN
40	Katastrofa	Kilka ofiar śmiertelnych	10-30 mln PLN
15	Bardzo duża	Jedna ofiara śmiertelna	0,3-10 mln PLN
7	Duża	Ciężkie uszkodzenie ciała	30-300 tys. PLN
3	Średnia	Absencja chorobowa	3-30 tys. PLN
1	Mała	Udzielenie pierwszej pomocy	<3 tys. PLN

Wartość „E” (prawdopodobieństwo i czas występowania atmosfer wybuchowych) szacowana jest na podstawie rodzaju stref zagrożenia wybuchem:

Wartość E	Strefa Zagrożenia Wybuchem
10	„0” – powyżej 1000 godzin na rok
6	„1” – pomiędzy 10-1000 godzin na rok
3	„2” – poniżej 10 godzin na rok

Wartość „P” (prawdopodobieństwo występowania oraz uaktywniania się źródeł zapłonu, w tym wyładowań elektrostatycznych) szacowana jest w zależności od ilości występujących źródeł zapłonu w procesie technologicznym, z uwzględnieniem źródeł, które są efektywne dla poszczególnych substancji:

Wartość P	Opis	Szansa (%)
10	Bardzo prawdopodobne	50
6	Całkiem możliwe	10
3	Mało prawdopodobne, możliwe	1
1	Tylko sporadycznie możliwe	$10^{-1}$
0,5	Możliwe do pomyślenia	$10^{-2}$
0,2	Praktycznie możliwe	$10^{-3}$
0,1	Teoretycznie możliwe	$10^{-4}$

Wartość „T” (ocena zagrożenia wybuchem, stwarzanego przez eksploatowane instalacje, używane substancje i mieszaniny, zachodzące procesy i ich wzajemne oddziaływanie) szacowana jest w zależności od właściwości stosowanych w procesie technologicznym substancji oraz parametrów pracy urządzeń technologicznych:

Wartość T	Opis	Szansa (%)
10	Bardzo duże	50
6	Duże	10
3	Możliwe	1
1	Tylko sporadycznie możliwe	$10^{-1}$

Wartość „R” jest wskaźnikiem poziomu ryzyka. Wskaźnik ten określa działania jakie należy podjąć w celu zapobiegania wybuchom:

Wartość ryzyka R	Kategoria ryzyka	Działania zapobiegawcze
$R \leq 20$	Akceptowalne	Wskazana kontrola
$20 < R \leq 70$	Małe	Potrzebna kontrola
$70 < R \leq 200$	Istotne	Potrzebna poprawa
$200 < R \leq 400$	Duże	Potrzebna natychmiastowa poprawa
$R > 400$	Bardzo duże	Wskazane wstrzymanie pracy

Brzeg Dolny, dnia .....

**Oświadczenie Dyrektora ds. Produkcji**

Ja, niżej podpisany/a ....., oświadczam, że  
(imię i nazwisko)

1. Miejsca pracy, urządzenia, a także urządzenia ostrzegawcze są zaprojektowane, używane i konserwowane w sposób zapewniający bezpieczne i właściwe ich funkcjonowanie;
2. Urządzenia spełniają wymagania przewidziane w przepisach dotyczących minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;
3. Została dokonana ocena ryzyka związanego z możliwością wystąpienia atmosfery wybuchowej;
4. Zapewniono bezpieczeństwo i właściwy nadzór osób, pracujących w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, wprowadzając adekwatne do zagrożenia środki ochronne, niezbędne do zapobiegania wybuchom i zapewnieniu ochrony przed ich skutkami.

.....  
(data i podpis osoby składającej oświadczenie)