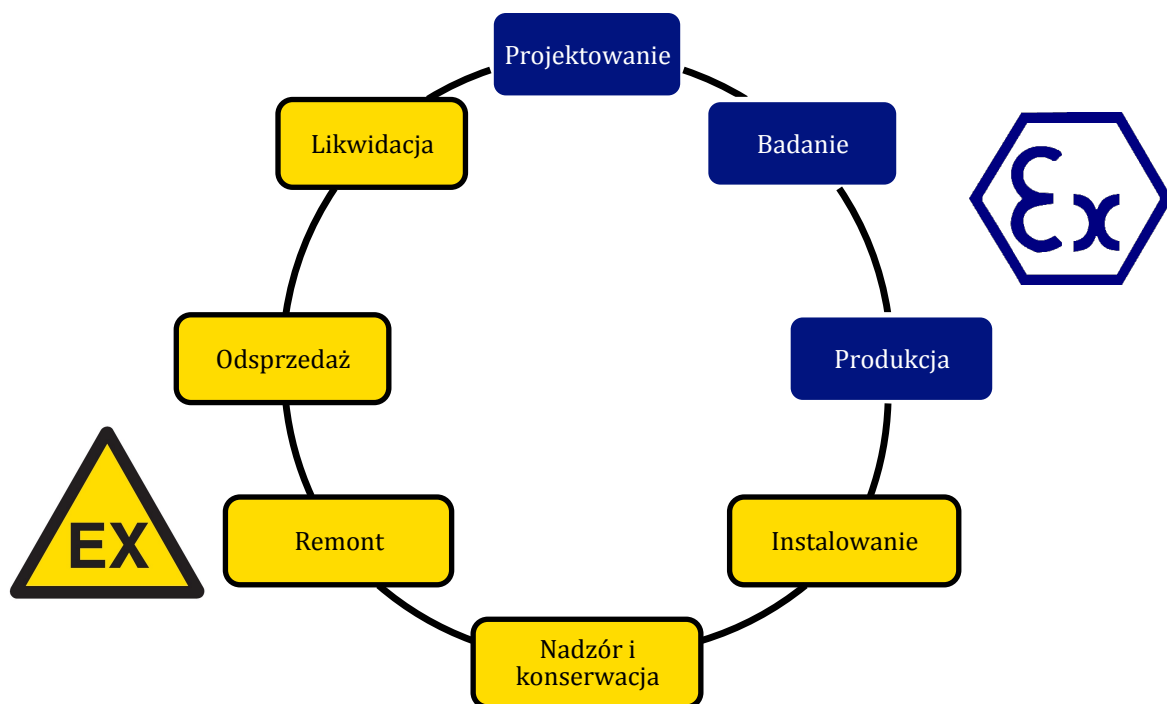


URZĄDZENIA EX – ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA. INSTALOWANIE

Uregulowania zawarte w dyrektywie 2014/34/UE (ATEX) [1] odnoszą się do wprowadzania wyrobów przeciwwybuchowych na rynek i ograniczają się do producentów tych wyrobów. Pomijając sytuacje produkcji wyrobów na użytek własny, dyrektywa ATEX nakłada obowiązki na producentów.

Dyrektywa ATEX nie zawiera wymagań odnośnie do instalowania, konserwacji kwalifikacji stref zagrożenia wybuchem czy kompetencji pracowników.

Wszystkie te wymienione kwestie ujęte są w dyrektywie 1999/92/WE (ATEX user) [2]. Dyrektywa ATEX user traktuje o bezpieczeństwie na stanowiskach pracy, w których mogą wystąpić atmosfery wybuchowe. Podział „odpowiedzialności” dyrektyw ATEX i ATEX user przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1: Elementy cyklu życia urządzenia z podziałem na obszary dyrektywy ATEX (po prawej) i dyrektywy ATEX user (po lewej).

Dyrektywa [ATEX user](#) nakłada obowiązki na pracodawcę (użytkownika), przy czym co nie zawsze jest zauważane, jednym z głównych celów tej dyrektywy jest *zapobieganie nakładaniu administracyjnych, finansowych i prawnych ograniczeń utrudniając w ten sposób tworzenie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw* poprzez ograniczanie swobodnego przepływu towarów. Przed wdrożeniem dyrektywy [ATEX user](#) w wielu krajach, w tym również w Polsce, stosowany był system dopuszczeń urządzeń i instalacji do pracy. Czyli nie zawsze wystarczające było spełnienie wymagań bezpieczeństwa przez producenta – konieczna jeszcze była decyzja (najczęściej administracyjna) zezwalająca na użytkownię.

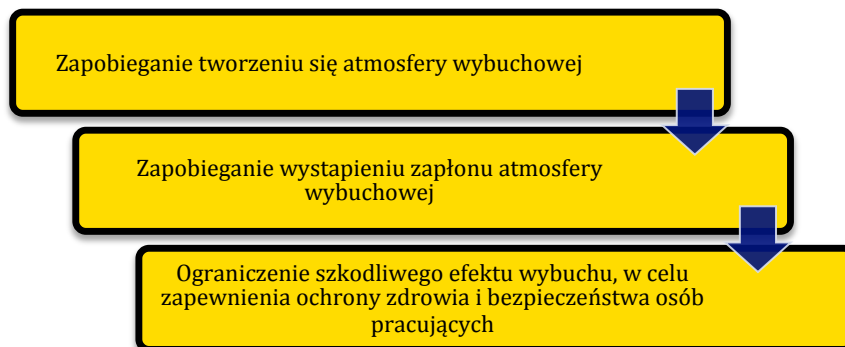
Dzięki wdrożeniu dyrektywy [ATEX user](#), system dopuszczeń oszczędził w niepamięć (w wersji szcątkowej dla pewnej bardzo wąskiej grupy wyrobów nie podlegających systemowi oceny zgodności stosowany jest jeszcze w górnictwie). Natomiast w konsekwencji, to użytkownik ponosi odpowiedzialność za prawidłową eksploatację wyrobu, w tym dobór do występujących zagrożeń. Obowiązkiem użytkownika (pracodawcy) jest zapewnianie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy: *Poprawa bezpieczeństwa, higieny i ochrony zdrowia pracowników w miejscu pracy jest celem, który nie powinien być podporządkowany rozważaniom ściśle ekonomicznym.* Zresztą podobne wymagania wynikają też z innych przepisów, więc aby umożliwić skuteczne zarządzanie zasadami bezpieczeństwa dyrektywa [ATEX user](#) precyzuje: *Pracodawca powinien być upoważniony do łączenia dokumentów, części dokumentów lub innych raportów w celu stworzenia jednego „raportu bezpieczeństwa”.*

Jednym z najważniejszym ale i najbardziej użytecznym wymaganiem jest obowiązek zapobiegania wybuchom i zabezpieczenia przeciwwybuchowego stosując „środki ochronne” w następującej kolejności (patrz rysunek 2):

1. Zapobieganie tworzeniu się atmosfery wybuchowej
2. Zapobieganie wystąpieniu zapłonu atmosfery wybuchowej;
3. Ograniczenie szkodliwego efektu wybuchu,

Czyli pierwszą zasadą jest unikanie zagrożenia i stosowanie takich procesów i technologii, które nie skutkują powstawaniem atmosfery wybuchowej. Natomiast praktyka instalacji przemysłowych wydaje się być odmienna: projektanci od razu przechodzą do trzeciej możliwości, stosując układy zabezpieczające (systemy ochronne) bezkrytycznie pomijając obowiązkowe (!) dwie pierwsze możliwości.

Zawsze warto się zastanowić, czy rzeczywiście zabezpieczenie jest najlepszym a jednocześnie najtańszym rozwiązaniem. Stosowanie skomplikowanych systemów ochronnych (np. wykorzystujących złożone algorytmy wyzwalania i metody tłumienia wybuchu) skutkuje zwiększeniem kosztów obsługi instalacji ale też niekiedy wymaga dodatkowych analiz wzajemnych zależności pomiędzy systemami ochronnymi. Użytkownik oczekuje przecież, że system ochronny (układ zabezpieczający) będzie skuteczny nie tylko w dniu zainstalowania ale też w przyszłości – wymaga to dodatkowych środków konstrukcyjnych (dyrektywa [ATEX](#) uwzględnia takie wymagania a wykaz norm zharmonizowanych zawiera odpowiednie normy).



Rysunek 2: Kolejność stosowania środków ochronnych według dyrektywy ATEX user.

Następnym istotnym obowiązkiem nałożonym przez dyrektywę ATEX user na użytkownika (pracodawcę) jest obowiązek przeprowadzenia oceny ryzyka w miejscach pracy, gdzie mogą wstąpić atmosfery wybuchowe.

Przeprowadzając ocenę ryzyka należy wziąć pod uwagę co najmniej:

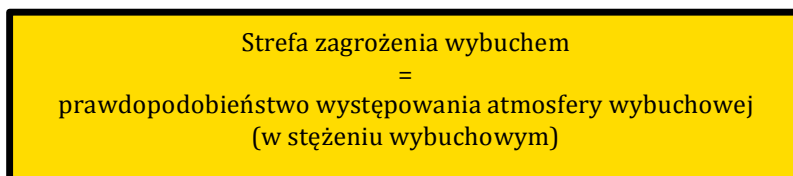
- prawdopodobieństwo i czas wystąpienia atmosfery wybuchowej;
- prawdopodobieństwa wystąpienia oraz aktywowania się źródeł zapłonu
- instalacje, użyte substancje, zachodzące procesy i ich ewentualne wzajemne oddziaływanie
- rozmiary przewidywanych skutków wybuchu.

Prawdopodobieństwo wystąpienia atmosfery wybuchowej określa rodzaj strefy zagrożenia wybuchem jaka występuje w danym miejscu. Przy klasyfikacji stref pomocne są normy, które podają „przepis” jak prawidłowo zaklasyfikować daną przestrzeń.

W przypadku stref gazowych szczegóły podano w normie PN-EN 60079-10-1 [3], natomiast w przypadku stref atmosfer pyłowych w normie PN-EN 60079-10-2 [4].

Klasyfikacja na strefy zagrożenia wybuchem (0, 1 i 2 w przypadku gazów i 20, 21 i 22 w przypadku pyłów) przedstawia prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia. W strefach 0 i 20 zagrożenie (atmosfera wybuchowa) występuje ciągle lub przez długie okresy czasu, w przypadku stref 1 i 21 atmosfera wybuchowa może wystąpić podczas normalnej eksploatacji, natomiast w przypadku stref 2 i 22 atmosfera wybuchowa może wystąpić jedynie na skutek awarii.

Czyli strefa 1 i 2 oraz 21 i 22 nie definiuje, że zawsze występuje tam atmosfera wybuchowa.



Rysunek 3: Strefa zagrożenia wybuchem i prawdopodobieństwo występowania atmosfery wybuchowej.

Z praktyki ocen realizowanych przez UDT można wywnioskować, że strefy zagrożenia wybuchem wyznaczane są bardzo często nadmiarowo (np. strefa 1 zamiast strefy 2) oraz, że obszary występowania stref są za duże.

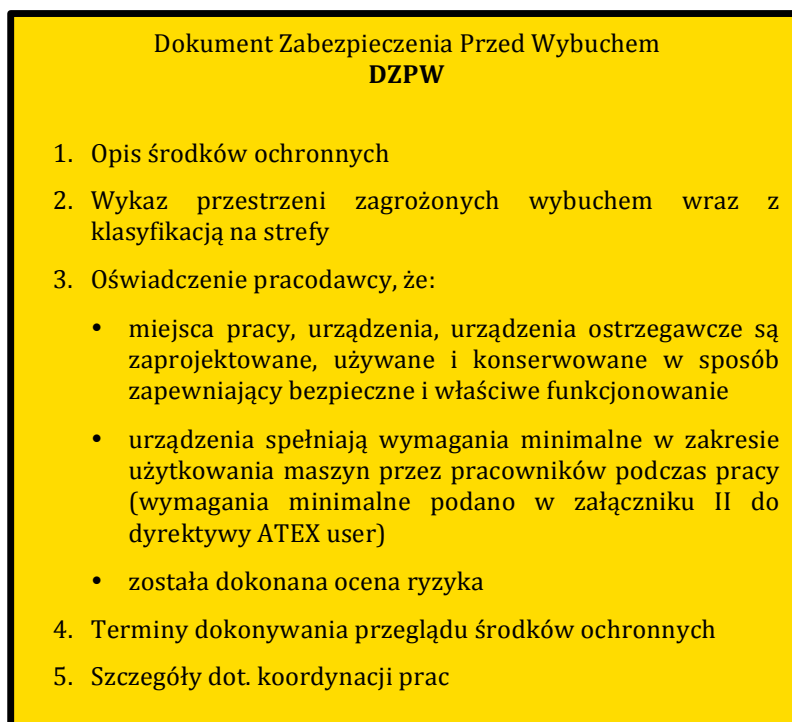
Prawdopodobieństwo występowania i aktywowania się źródeł zapłonu zależy od dwóch czynników. Pierwszym są zastosowane urządzenia przeciwybuchowe i systemy ochronne, dla których kategoria (określana przez producenta urządzenia) pozwala określić w jakiej sytuacji wystąpią efektywne źródła zapłonu (podczas możliwego do przewidzenia niewłaściwego użycia czy awarii czy też w warunkach rzadko występujących awarii). Na szczęście zasady doboru urządzeń do stref zagrożenia są dość dobrze określone.

Drugim czynnikiem są zastosowane technologie i procesy produkcyjne. Na przykład przesył pyłu czy cieczy przewodami i rurami może doprowadzić do naelektryzowania co skutkuje zagrożeniem wyładowaniem elektrostatycznym.

Również wzajemne oddziaływanie i zachodzące procesy mogą być źródłem powstania zagrożenia zapłonem. Przykładem mogą być np. procesy biologiczne (egzotermiczne) podczas suszenia osadów z oczyszczalni ścieków.

Wszystkie te aspekty obrazujące zagrożenie wybuchem w zakładzie oraz zastosowane środki ochronne powinny być zebrane i przedstawione w Dokumencie Zabezpieczenia Przed Wybuchem (DZPW).

Dyrektywa [ATEX user](#) dokładnie precyzuje strukturę DZPW (patrz rysunek 4).



Rysunek 4: Wymagana przez dyrektywę ATEX user struktura DZPW

Warto zauważyć, że ocena ryzyka nie musi być częścią DZPW. Ocena ryzyka powinna być przeprowadzona, ale nie ma konieczności aby stanowiła część DZPW.

Niestety z praktyki ocen instalacji i towarzyszących im dokumentacji realizowanych przez UDT wynika, że DZPW są najczęściej dokumentami nieużytecznymi, nadto rozbudowanymi i przede wszystkim nieaktualizowanymi.

Użytkownik (pracodawca) powinien zdać sobie sprawę, że DZPW przede wszystkim powinien być dokumentem pomocnym, wykazującym przeprowadzone oceny i analizy oraz zbierającym w jednym miejscu najpotrzebniejsze informacje.

Na zakończenie warto jeszcze przypomnieć art. 217 Kodeksu pracy [5]:

Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach.

Czyli upraszczając niedopuszczalne jest instalowanie urządzeń bez oznakowania CE, jeśli takim wymaganiom dane urządzenie podlega. Niestety użytkownikom zdarza się o tym zapomnieć najczęściej w przypadku importowanych używanych urządzeń.

Literatura:

- [1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (wersja przekształcona), Dz. U. UE nr L 96 z 29.03.2014 r.
- [2] Dyrektywa 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1999 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa..., Dz. Urz. WE L23 z 28.01.2000 r.
- [3] PN-EN 60079-10-1:2016-02 *Atmosfery wybuchowe -- Część 10-1: Klasyfikacja przestrzeni -- Gazowe atmosfery wybuchowe*
- [4] PN-EN 60079-10-2:2015-06 *Atmosfery wybuchowe -- Część 10-2: Klasyfikacja przestrzeni -- Pyłowe atmosfery wybuchowe*
- [5] Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 *Kodeks pracy* z późn. zmianami

*Artykuł ukazał się w Biuletynie Urzędu Dozoru Technicznego
„Inspektor” nr 4/2017, str. 13- 15*