

Michał Górny

ExKontakt

Katowice, ul. Stawowa 11/3

ZAPOBIEGANIE WYBUCHOM I OCHRONA PRZED WYBUCHEM

Explosion protection and prevention

Streszczenie

Wymaganie zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w miejscach pracy, gdzie może wystąpić atmosfera potencjalnie wybuchowa jest precyzyjnie określone zarówno przez uregulowania prawne jak i normy. Na pracodawcę nałożone są określone obowiązki, takie jak klasyfikacja stref, ocena ryzyka wybuchu czy opracowanie Dokumentu Zabezpieczenia Przed Wybuchem. W niniejszej publikacji przedstawiono wnioski ze stosowanych w przemyśle praktyk.

Słowa kluczowe: *ATEX, atmosfera potencjalnie wybuchowa, zagrożenie wybuchem, Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem*

Abstract

The requirement to ensure an appropriate level of safety in workplaces where a potentially explosive atmosphere may occur is precisely defined by both legal regulations and standards. The employer is subject to specific obligations, such as classification of areas (Ex Zones), explosion risk assessment or development of an Explosion Protection Document. This publication presents conclusions from relevant industry practices.

Keywords: *ATEX, potentially explosive atmosphere, explosion hazard, Explosion Protection Document*

1. Wprowadzenie

Stosowanie substancji palnych w procesach produkcyjnych wymaga od pracodawcy podjęcia decyzji czy nie skutkuje to możliwością powstania atmosfery wybuchowej. Atmosfera taka, czyli wymieszanie substancji palnej w postaci gazów, par cieczy palnych, mgieł czy palnych pyłów z powietrzem, w przypadku kontaktu z efektywnym źródłem zapłonu stwarza zagrożenie powstania wybuchu.

W praktyce przemysłowej przyjęto podział na zagrożenie powstania obłoku:

- gazowej atmosfery wybuchowej (gazy, pary cieczy palnych);
- pyłowej atmosfery wybuchowej (palne pyły).

Obłok mieszaniny substancji palnej z powietrzem lepiej oddaje termin „atmosfera *potencjalnie* wybuchowa” – gdyż nie jest to mieszanina substancji wybuchowej z powietrzem (np. pyły materiałów wybuchowych) a mieszanina *substancji palnej*.

2. Odpowiedzialność producenta urządzenia i odpowiedzialność użytkownika

Wyroby przeznaczone do stosowania w atmosferach potencjalnie wybuchowych objęte są wymaganiami dyrektywy 2014/34/UE (ATEX). Dyrektywa ta dotyczy:

- urządzeń;
- komponentów;
- niektórych elementów układu sterowania (tzw. aparatura);
- systemów ochronnych.

Producent odpowiada za projekt (konstrukcję), ocenę zgodności oraz za proces produkcji wyrobu. Producent definiuje „użycie zgodnie z przeznaczeniem” – szczegółowo opisuje zamierzone użycie w instrukcji obsługi. Użytkownik nabywając urządzenie godzi się na wymagania producenta zawarte w instrukcji obsługi.

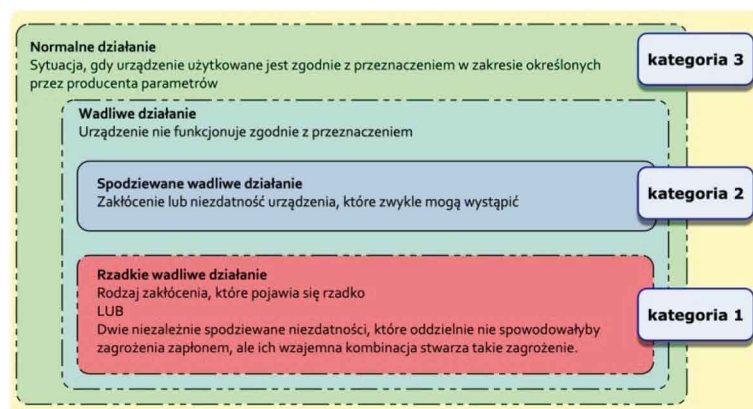
Poziom bezpieczeństwa urządzeń definiowany jest przez **dyrektywę ATEX** za pomocą kategorii urządzenia.

Kategoria 1: urządzenia zapewniające **bardzo wysoki** poziom bezpieczeństwa.

Kategoria 2: urządzenia zapewniające **wysoki** poziom bezpieczeństwa.

Kategoria 3: urządzenia zapewniające **normalny** poziom bezpieczeństwa.

Poziom bezpieczeństwa urządzenia powiązany jest z jego odpornością na zakłócenia – patrz rys. 1.



Rys. 1. Kategorie urządzeń a wadliwe działanie.

Fig. 1. Equipment's category and malfunction.

Poziom bezpieczeństwa urządzenia (wyrażony przez kategorię) powinien odpowiadać prawdopodobieństwu powstania atmosfery wybuchowej, czyli:

- w strefie 0 i strefie 20 stosuje się urządzenia kategorii 1;
- w strefie 1 i strefie 21 stosuje się urządzenia kategorii 2 (oraz kategorii 1);

¹ Dobór urządzeń do strefy zagrożenia jest realizowany na podstawie oceny ryzyka przeprowadzonej przez użytkownika.

- w strefie 2 i strefie 22 stosuje się urządzenia kategorii 3 (oraz kategorii 1 i kategorii 2).

W zależności od kategorii urządzenia, producent ma do dyspozycji różne moduły (zdefiniowane w dyrektywie metody) oceny zgodności.

Nie zawsze wymagane jest zaangażowanie jednostki notyfikowanej (JN):

- w przypadku urządzeń kategorii 1, JN **jest zawsze zaangażowana** – JN przeprowadza badania i testy i wydaje odpowiednie dokumenty (np. certyfikat badania typu UE), nadzoruje też proces produkcyjny (numer JN znajduje się za oznakowaniem CE na urządzeniu);
- w przypadku urządzeń kategorii 2, JN **jest angażowana jedynie w przypadku urządzeń elektrycznych i napędów spalinowych**, przeprowadza odpowiednie badania i testy, nadzoruje końcową fazę produkcji (numer JN znajduje się za oznakowaniem CE na urządzeniu); w przypadku urządzeń nieelektrycznych JN przechowuje dokumentację techniczną wyrobu – nie weryfikuje przechowywanej dokumentacji;
- **w przypadku urządzeń kategorii 3 udział JN nie jest wymagany.**

System nadzoru rynku w UE (a tym samym w Polsce) zapewnia, że użytkownik nie ma obowiązku weryfikować deklaracji przedstawianych przez producenta. W razie wątpliwości ma prawo zwrócić się do organu nadzoru nad rynkiem. W Polsce w obszarze grupy II (przemysł inny niż górnictwo) nadzór nad rynkiem urządzeń objętych dyrektywą ATEX jest sprawowany przez Państwową Inspekcję Pracy.

Dla użytkownika najważniejszymi dokumentami potwierdzającymi poprawność konstrukcji urządzenia i możliwość pracy w atmosferze potencjalnie wybuchowej (w strefie zagrożenia wybuchem) są:

- deklaracja zgodności UE.
- instrukcja obsługi.

Deklaracja zgodności (wraz z wyrobem dostarczana jest kopia deklaracji, oryginał jest przechowywany przez producenta) potwierdza, że dany egzemplarz wyrobu spełnia wszystkie dotyczące go wymagania. Mimo, iż deklaracja dotyczy danego egzemplarza wyrobu, nie ma potrzeby umieszczania na deklaracji numeru fabrycznego urządzenia (ale nie jest to zabronione). W przypadku wyrobów produkowanych i wprowadzanych na rynek w opakowaniach zawierających duże ilości dopuszczalne jest dołączanie kopii deklaracji dla danej partii.

Instrukcja obsługi natomiast zawiera wszystkie informacje definiujące „użycie zgodnie z przeznaczeniem” oraz zasady konserwacji wyrobu.

Każdemu urządzeniu powinny towarzyszyć instrukcje (pisemne) podające co najmniej następujące informacje:

- zwięzłe zestawienie danych, którymi urządzenie lub system ochronny jest oznakowany;
- instrukcje bezpieczeństwa;
- oddania do użytku;
- użytkowania;
- montażu i demontażu;
- konserwacji (obsługa i naprawy awaryjne);

- instalowania;
- regulacji;
- w razie potrzeby instrukcje szkoleniowe;
- szczegóły umożliwiające podjęcie decyzji bez żadnych wątpliwości, czy dane urządzenie określonej kategorii może być użytkowane bezpiecznie w danej przestrzeni w przewidywanych warunkach eksploatacji;
- parametry elektryczne i ciśnieniowe, maksymalne temperatury powierzchni lub inne wartości graniczne;
- w razie potrzeby szczególne warunki użytkowania, w tym informacje o możliwym niewłaściwym użyciu, które, jak wykazało doświadczenie, mogłoby się zdarzyć.

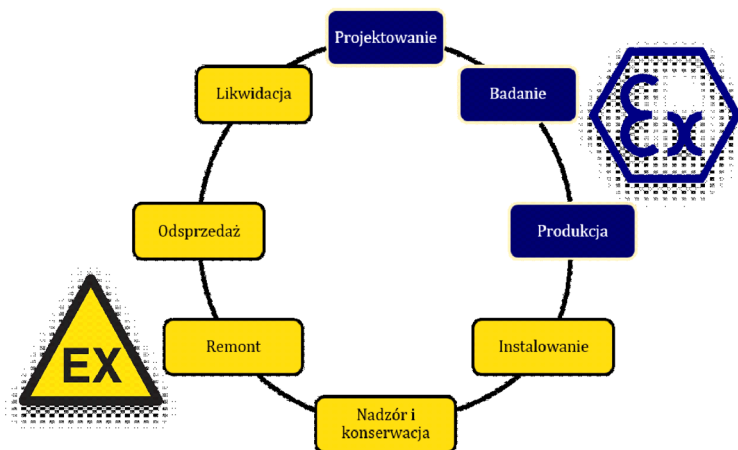
Ponadto, instrukcje muszą zawierać rysunki i schematy niezbędne do oddania do użytku, konserwacji, kontroli, sprawdzania prawidłowości działania, a także, w miarę potrzeb, do naprawy urządzenia oraz wszystkie przydatne wskazówki, w szczególności wskazówki odnoszące się do bezpieczeństwa. Czyli instrukcja obsługi powinna wyjaśniać wszelkie wątpliwości, np. czy dane urządzenie może być użyte w danej przestrzeni zagrożenia wybuchem (w danej strefie). Zarówno deklaracja zgodności jak i instrukcja obsługi powinny być w języku polskim. Użytkownik nie ma obowiązku godzić się na instrukcje w innym języku a odpowiedzialność za tłumaczenie spoczywa na producencie. Tak samo tabliczki ostrzegawcze urządzenia również powinny być w języku polskim.

Obowiązki użytkownika (wobec urządzenia) polegają na użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem (jak opisano w instrukcji obsługi) oraz zapewnieniu niezmiennego poziomu bezpieczeństwa urządzenia.

Użytkownik odpowiada za:

- instalowanie oraz dobór urządzenia do miejsca pracy (dobór do strefy Ex);
- nadzór i konserwację zgodnie z zaleceniami producenta (z instrukcji obsługi);
- naprawy i remonty urządzeń;
- decyzję o odsprzedaży czy o likwidacji urządzenia.

Podział odpowiedzialności pomiędzy producentem urządzenia a użytkownikiem przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Odpowiedzialność producenta i odpowiedzialność użytkownika wyrobu Ex (wyrobu ATEX)

Fig. 2. Manufacturer's responsibility and user's responsibility for Ex products (ATEX products)

Niekiedy zdarza się, że taki podział odpowiedzialności (Rysunek 2) ulega zmianie. Na przykład, gdy użytkownik uczestniczy w fazie projektowania (precyzuje swoje potrzeby), albo gdy urządzenie powstaje w miejscu użytkowania (duże urządzenia) i wtedy instalowanie jest tożsame z produkcją. Możliwe są też sytuacje skrajne, gdy użytkownik wytwarza wyrób na własne potrzeby – wtedy jest zobowiązany spełnić zarówno wymagania dla producenta (np. ocena zgodności, oznakowanie CE, podpisanie deklaracji) jak i wymagania dla użytkownika.

3. Dyrektywa ATEX i dyrektywa ATEX user

Przedstawiony na Rysunku 2 podział odpowiedzialności (odnośnie do wyrobów) odpowiada mniej więcej wymaganiom dwóch podstawowych aktów prawnych.

Dyrektywa 2014/34/UE² (tzw. ATEX) – dotyczy produkowania wyrobów i wprowadzania ich na rynek UE.

Dyrektywa 1999/92/WE³ (tzw. ATEX user) – dotyczy bezpieczeństwa pracowników w miejscach gdzie może wystąpić atmosfera potencjalnie wybuchowa.

² Dyrektywa [2] przywoływana w tekście raportu jako „Dyrektywa ATEX”, wdrożona przez ustawę z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. Nr 2016/542 z 19.04.2016 r.) oraz przez Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 6 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (Dz.U. Nr 2016/817 z dnia 9.06.2016 r.).

³ Dyrektywa [1] przywoływana w tekście oceny jako „ATEX user”, wdrożona przez Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U. Nr 138 poz.931 z 2010 r.).

Potocznie, dyrektywom tym przypisywane są inne nazwy, np. ATEX 100a czy ATEX 137. Te potoczne nazwy powiązane są w numerami artykułów w aktach prawnych wyższego rzędu (patrz Tabela 1).

Tabela 1. Dyrektywy ATEX – różne nazwy potoczne.

Table 1. ATEX Directives – various common names.

Dyrektywa	Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą (EWG) (Traktat Rzymski) z 25 marca 1957 r.	Traktat z Amsterdamu ustanawiający wspólnoty gospodarcze z 2 października 1997 r.	Traktat z Lizbony ustanawiający Wspólnotę Europejską z 13 grudnia 2007 r.
2014/34/UE ATEX	Artykuł 100a	Artykuł 95	Artykuł 114
1999/92/WE ATEX user	Artykuł 118	Artykuł 137	Artykuł 153

Warto zauważyć, że np. w przypadku dyrektywy ATEX user, mimo różnych „numerów” – nie ulegała ona żadnym zmianom. Wciąż jest to ten sam akt prawny.

4. Obowiązki pracodawcy

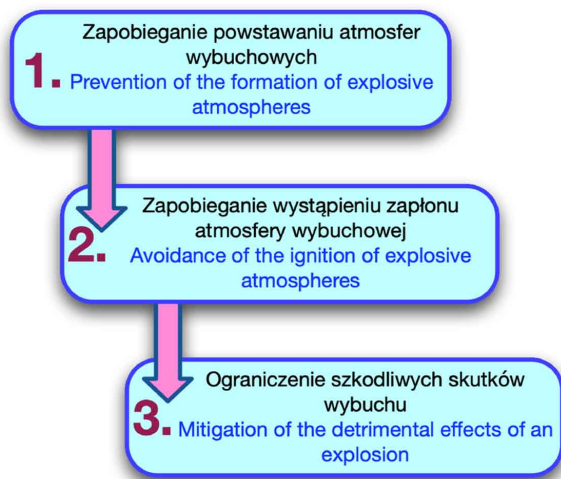
Dyrektywa ATEX user wprowadza bezpośrednią odpowiedzialność pracodawcy za bezpieczeństwo w miejscach, gdzie występują (lub mogą wystąpić) atmosfery potencjalnie wybuchowe.

Jako główną ideę należy zauważyć, że wprowadzono wymaganie zapobiegania powstaniu zagrożenia.

Pracodawca: [...] stosuje środki ochronne [...] w następującej 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.**

Czyli, środki ochronne mają odpowiednią kolejność (hierarchię) stosowania (patrz rys. 3).



Rys. 3. Kolejność stosowania środków ochronnych

Fig. 3. Sequence of protective measures application

Stosowane środki ochronne można podzielić na techniczne i organizacyjne. Techniczne środki to np.:

- zapobieganie powstawaniu atmosfer wybuchowych;
- unikanie źródeł zapłonu;
- ograniczanie skutków wybuchu;
- stosowanie systemu nadzorowania (np. wykluczenia procesowe);
- dobór urządzeń.

Organizacyjne środki ochronne to np.:

- instrukcje postępowania;
- kwalifikacje pracowników;
- szkolenie pracowników;
- nadzór nad pracownikami;
- system zezwoleń na wykonywanie pracy;
- konserwacje;
- przeglądy;
- oznakowanie miejsc niebezpiecznych.

Dyrektywa ATEX user precyzuje i wprost określa obowiązki pracodawcy.

Pracodawca:

- stosuje środki ochronne;
- dokonuje przeglądu;
- dokonuje oceny ryzyka;
- zapewnia bezpieczeństwo i właściwy nadzór;

- klasyfikuje strefy;
- zapewnia spełnienie minimalnych wymagań;
- oznacza znakiem ostrzegawczym (rys. 4);
- sporządza Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem;
- zapewnia szkolenie i ubiory;
- zapewnia warunki ewakuacji.



Rys. 4. Znak ostrzegawczy umieszczany w miejscach wstępu do strefy zagrożenia (strefy Ex)

Fig. 4. Warning sign placed at the entrance to the hazardous area (Ex zone)

Wszystkie te obowiązki nałożone na pracodawcę mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa osób, czyli:

- pracowników (pracujących na podstawie umowy o pracę);
- osób fizycznych wykonujących pracę na innej podstawie niż stosunek pracy lub prowadzących własną działalność;
- studentów lub uczniów na praktykach;
- osób wykonujących krótkotrwale prace lub czynności inspekcyjne.

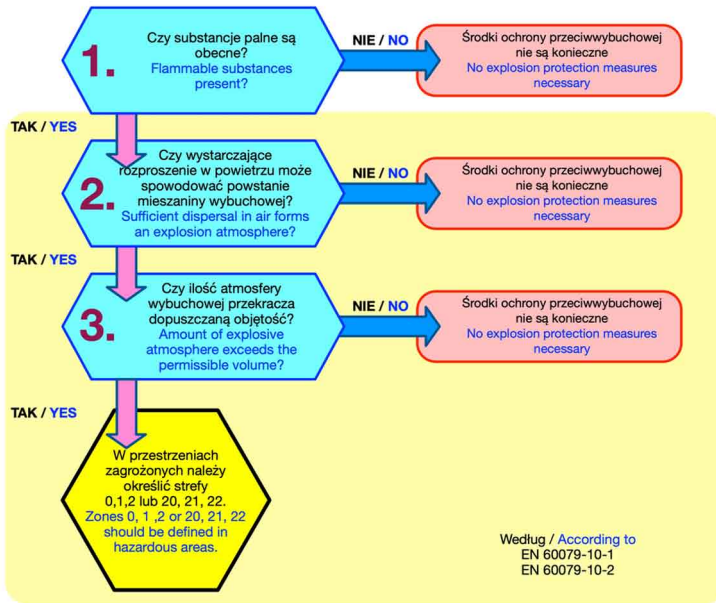
5. Minimalna objętość atmosfery wybuchowej

Zgodnie z postanowieniami wymagań prawnych (Rozp. PPOŻ [5], Dyrektywa ATEX user) oraz norm, objętość atmosfery wybuchowej ma kluczowe znaczenie do podjęcia decyzji o wyznaczeniu lub nie stref zagrożenia wybuchem.

Pracodawca jest zobowiązany określić, czy w danym zakładzie powstają atmosfery potencjalnie wybuchowe (gazowe lub pyłowe), czy konieczne jest wyznaczenie stref zagrożenia oraz jakie ryzyko wynika z obecności stref zagrożenia. Przy czym sama tylko obecność substancji palnych nie implikuje automatycznie powstania atmosfery wybuchowej. Wymagane jest odpowiednie wymieszanie substancji palnej w powietrzu (rozproszenie). Techniczne aspekty klasyfikacji stref w zakresie gazowych atmosfer wybuchowych podano w normie PN-EN 60079-10-1 [4]. Poszczególne kroki podejmowanych decyzji przedstawiono na rys.5.

Minimalna objętość atmosfery wybuchowej określona jest w Rozp. PPOŻ na 10 dm³ objętości o stężeniu wybuchowym (w granicach wybuchowości), natomiast w normie PN-EN 60079-10-1 minimalna rozważana objętość (przyjęta do analizy wentylacji) wynosi na 0,1 m³ (100 dm³).

W przypadku pomieszczeń przyjmuje się wymagania zgodnie z Rozp. PPOŻ, natomiast dla instalacji zewnętrznych można przyjąć wymagania według Polskich Norm.



Rys. 5. Decyzje prowadzące do określenia strefy zagrożenia

Fig. 5. Decisions leading to the definition of the hazardous area

6. Przestrzeń zagrożona

Przestrzeń zagrożona jest to obszar (pomieszczenie, obiekt) zagrożony występowaniem atmosfery potencjalnie wybuchowej.

Pracodawca dzieli przestrzeń zagrożoną na strefy według definicji podanych w dyrektywie ATEX user:

Strefa 0, Strefa 20 Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa składająca się z mieszaniny z powietrzem substancji palnych w formie gazu, pary lub mgły (pyłu) utrzymuje się stale, przez długie okresy czasu albo występuje często.

Strefa 1, Strefa 21 Miejsce, w którym jest prawdopodobne, że atmosfera wybuchowa składająca się z mieszaniny z powietrzem substancji palnych w formie gazu, pary lub mgły (pyłu) wystąpi sporadycznie podczas normalnego funkcjonowania.

Strefa 2, Strefa 22 Miejsce, w którym jest mało prawdopodobne, że atmosfera wybuchowa składająca się z mieszaniny z powietrzem substancji palnych w formie gazu, pary lub mgły (pyłu) wystąpi podczas normalnego funkcjonowania. Lecz jeśli wystąpi, to będzie utrzymywać się tylko przez krótki okres.

Przy czym strefy 0, strefa 1, strefa 2 dotyczą występowania gazowej atmosfery wybuchowej, natomiast strefa 20, strefa 21 i strefa 22 dotyczą występowania pyłowej atmosfery wybuchowej.

Do klasyfikacji stref, w zależności od obiektu i zastosowania mogą być stosowane odpowiednie przepisy i normy, np.:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie* (Dz.U. Nr 243, poz. 2063), z późn. zmianami, tekst jednolity z 14.08.2014 r.;
- PN-EN 60079-10-1 – w przypadku gazowych atmosfer wybuchowych;
- PN-EN 60079-10-2 [3] – w przypadku pyłowych atmosfer wybuchowych;
- Normy branżowe – np. standard techniczny Izby Gospodarczej Gazownictwa ST-IGG-0401 [6].

7. Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem

Na podstawie przeprowadzonej oceny ryzyka wybuchu, pracodawca ma obowiązek sporządzić Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem (DZPW).

DZPW jest dokumentem opisującym występujące w zakładzie zagrożenie wybuchem i określającym przedsięwzięte środki ochronne. Czyli DZPW wyjaśnia dlaczego, mimo występującego zagrożenia wybuchem, pracownicy są bezpieczni.

Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem powinien zawierać co najmniej:

1. Opis środków ochronnych.
2. Wykaz przestrzeni zagrożonych wybuchem wraz z klasyfikacją na strefy.
3. Oświadczenia pracodawcy, że:
 - a. miejsca pracy, urządzenia, urządzenia ostrzegawcze są zaprojektowane, używane i konserwowane w sposób zapewniający bezpieczne i właściwe funkcjonowanie;
 - b. urządzenia spełniają wymagania minimalne w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;
 - c. została dokonana ocena ryzyka.
4. Terminy dokonywania przeglądu środków ochronnych.
5. Szczegóły dotyczące koordynacji.

Warto zauważyć, że ocena ryzyka wybuchu i klasyfikacja stref (dokument klasyfikacyjny) nie muszą być częścią DZPW. Mogą stanowić dokumenty przywołane. Zwykle w dokumentacji Ex – czyli w *dossier* zawierającym wszystkie niezbędne dokumenty i informacje z zakresu zapobiegania wybuchom znajduje się:

- Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem;
- dokumentacje klasyfikacyjne stref zagrożenia wybuchem;
- ocena ryzyka wybuchu;
- karty danych substancji;
- oceny zastosowanych rozwiązań technologicznych (np. inertyzacja, układy nadzorowania itp.);
- wykaz wykorzystanych dokumentów (rozporządzenia, normy, procedury itp.).

Dobrze zredagowany DZPW jest dokumentem nietracącym zbyt szybko aktualności, napisany językiem zrozumiałym przez pracowników, niezbyt obszernym (zwykle kilkadziesiąt stron) i łatwym do uzupełnienia o np. wprowadzane nowe rozwiązania.

Opracowanie DZPW niestety przysparza wciąż problemów pracodawcom. O ile duże zakłady, które dysponują odpowiednimi komórkami i wyspecjalizowaną kadrą zwykle radzą sobie z opracowaniem DZPW, o tyle mniejsze zakłady (lakiernie, zakłady przemysłu drzewnego, drobne zakłady farmaceutyczne itp.) mogą być zmuszone do korzystania z ekspertów zewnętrznych. Ale nawet wtedy, po przyjęciu takiego DZPW do stosowania odpowiedzialność spoczywa na pracodawcy.

Na podstawie zaobserwowanych praktyk stosowanych w przemyśle można sformułować najczęstsze błędy przy opracowywaniu DZPW:

- zbyt obszerne dokumenty, np. 600 stron, co utrudnia korzystanie z DZPW przez pracowników;
- kilka DZPW w jednym zakładzie, gdy tymczasem przedmiotowy dokument powinien być jeden, przy czym tam gdzie jest to możliwe może być podzielony na części;
- zbyt wiele przywołanych dokumentów zewnętrznych (normy, rozporządzenia itp.) co skutkuje szybką (i łatwą do wykrycia) dezaktualizacją DZPW;
- brak dowodów na okresowe przeglądy dokumentu – okresowy przegląd (np. co 12 miesięcy) jest wymagany, aby zapewnić aktualność DZPW;
- mylenie wymaganej „ocena ryzyka wybuchu” z „oceną zagrożenia wybuchem”;
- dokument w wersji nieedytowalnej co utrudnia aktualizowanie.

Natomiast częścią DZPW, która jest zwykle pomijana, co niestety skutkuje poważnymi wypadkami jest przemilczanie kwestii koordynacji. Określenie szczegółów koordynacji jest wyraźnie wymagane przez dyrektywę ATEX user. „Koordinacja” ma dwa znaczenia.

Pierwsze znaczenie, to określenie wzajemnej pracy (a właściwie wykluczenia możliwości jednoczesnej pracy) poszczególnych części instalacji. Np. wstrzymanie wydawania paliwa ze zbiornika, dla którego właśnie paliwo jest przyjmowane. Czyli metodami organizacyjnymi (koordynacja pracy instalacji) można ograniczyć (zmniejszyć) występujące ryzyko wybuchu.

Drugie znaczenie, to koordynacja prac pracowników innych firm wykonujących prace na terenie obiektu, czyli koordynacja pomiędzy pracownikami innych firm a pracodawcą – właścicielem danego zakładu oraz koordynacja pomiędzy pracownikami innych firm (jeśli taka sytuacja zachodzi). Pracownicy firm obcych nie znają zasad, na których oparto bezpieczeństwo wobec wybuchu, więc wymagane jest koordynowanie ich pracy tak, aby wykonywana była w sposób bezpieczny.

W przypadku rozdzielania prac, zlecający i wykonawca są zobowiązani do koordynacji swojej działalności, aby uniknąć spowodowania wzajemnego zagrożenia.

W przypadku, gdy pracownicy z różnych przedsiębiorstw obecni są w jednym miejscu pracy, każdy pracodawca jest odpowiedzialny za wszystkie sprawy, które podlegają jego kontroli.

Bez uszczerbku dla indywidualnej odpowiedzialności każdego pracodawcy, pracodawca odpowiedzialny za miejsce pracy jest odpowiedzialny za koordynację wszystkich środków dotyczących zdrowia i bezpieczeństwa pracowników. Ma on obowiązek zapewnić, iż prace są wykonywane w sposób bezpieczny, tak aby chronić życie i zdrowie pracowników.

W tym celu, pracodawca musi zaznajomić się z zagrożeniami wybuchem, omówić środki ochronne z właściwymi osobami, wydać instrukcje i sprawdzić czy są one przestrzegane. Pracodawca określa w DZPW cel koordynacji oraz środki i procedury służące do jego realizacji. Pracodawca odpowiedzialny za miejsce pracy, jest również odpowiedzialny za koordynację wprowadzenia w życie wszystkich środków ochronnych.

Ze względu na rozmiar przedsiębiorstwa lub z innych powodów, pracodawca nie zawsze jest w stanie wypełnić samodzielnie powyższe zadania. Dlatego też powinien wyznaczyć odpowiednie osoby jako kierowników. Wymienione osoby przejmują obowiązki pracodawcy na własną odpowiedzialność, przy czym koordynacją zajmują się koordynatorzy.

8. Podsumowanie

Wymaganie zapewnienia bezpieczeństwa wobec możliwości powstania wybuchu jest dokładnie uregulowane w odpowiednich przepisach. Z jednej strony przepisy dokładnie precyzują wymagania dla producentów wyrobów przeznaczonych do pracy w atmosferach potencjalnie wybuchowych, z drugiej strony określają wymagania dla pracodawców w zakładach gdzie występuje zagrożenie wybuchem.

Dzięki takim dokładnym uregulowaniom precyzyjnie określono odpowiedzialność. W zakresie wyrobów spoczywa na producencie, w zakresie bezpieczeństwa pracy na pracodawcy – nie ma miejsca na „trzecie strony”.

References

- [1] 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 L 23 z 28.01.2000 r.
- [2] Dyrektywa 2014/34/ UE Parlamentu Europejskiego i Rady 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, Dz.Urz. UE L 96 z 29.03.2014 r.
- [3] EN 60079-10-2:2015 *Atmosfery wybuchowe – Część 10-2: Klasyfikacja przestrzeni – Pyłowe atmosfery wybuchowe*.

- [4] PN-EN 60079-10-1:2021-09 *Atmosfery wybuchowe – Część 10-1: Klasyfikacja prze-
strzeni – Gazowe atmosfery wybuchowe.*
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerw-
ca 2010 r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych
i terenów* z późn. zmianami (Dz.U. 2010/109 poz. 719).
- [6] ST-IGG-0401:2015 Izba Gospodarcza Gazownictwa, Standard techniczny:
Sieci Gazowe. Strefy Zagrożenia Wybuchem. Ocena i Wyznaczenie