

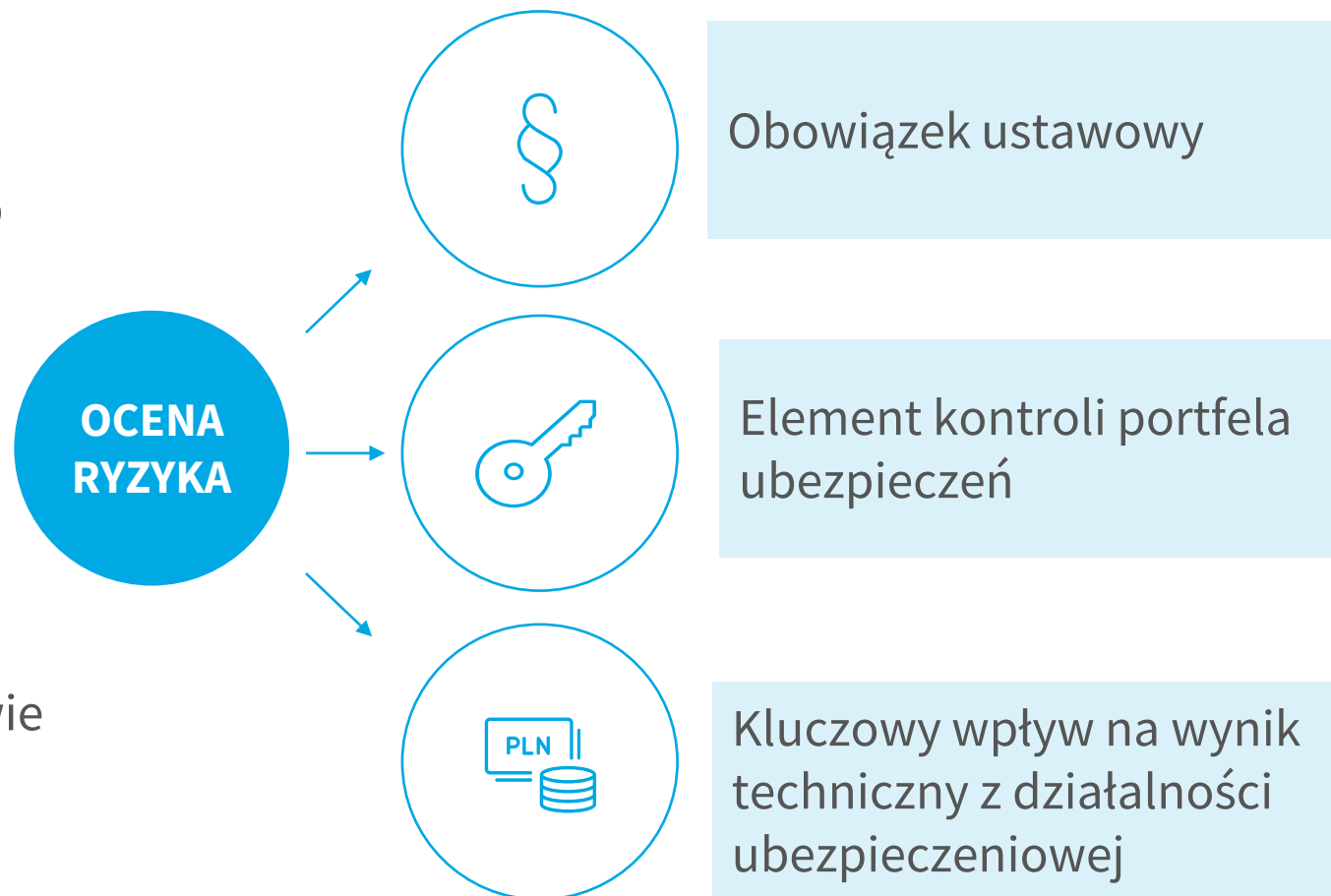
Proces oceny ryzyka ubezpieczeniowego a wymagania bezpieczeństwa pożarowego

Ewa Krajnik-Żuk, Krzysztof Małecki
Zespół Inżynieryjnej Oceny Ryzyka PZU SA



Ocena ryzyka w zakładach

- Ocena ryzyka i prowadzenie kontroli przestrzegania przez ubezpieczających lub ubezpieczonych obowiązków i zasad bezpieczeństwa odnoszących się do przedmiotów objętych ochroną ubezpieczeniową należą do czynności ubezpieczeniowych, związanych z oferowaniem i udzielaniem ochrony na wypadek ryzyka wystąpienia skutków zdarzeń losowych, wymienionych w Ustawie z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej





Ocena ryzyka w zakładach

W latach 2020 – 2021 około 20% lustracji przeprowadzonych przez inżynierów oceny ryzyka PZU zakończyło się oceną krytyczną.

Ochrona przeciwpożarowa



Ochrona życia



Ochrona zdrowia



Ochrona MIENIA



Ochrona
środowiska

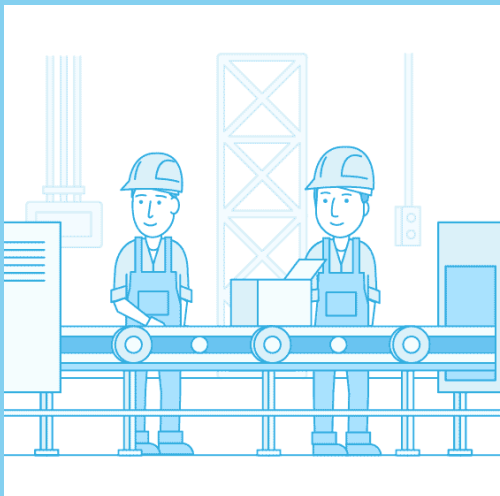




Ubezpieczenie mienia

Do czego potrzebna jest polisa?

- wymaganie banku
- wymaganie właściciela obiektu
- wymaganie kontrahentów
- zapewnienie ciągłości działania
- dla własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa pracowników



Ubezpieczenie mienia

- Budynki i budowle
- Wyposażenie (linie produkcyjne, wyposażenie)
- Środki obrotowe (surowce, wyroby gotowe, wyroby w toku)

Proces oceny ryzyka ubezpieczeniowego

- ✓ Analiza działalności (branża, PKD)
- ✓ Wartość sumy ubezpieczenia
- ✓ Rodzaj konstrukcji i podziały pożarowe
- ✓ Dostępne systemy zabezpieczeń p. poż.
- ✓ Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru
- ✓ Tryb pracy
- ✓ Dozór i praca ochrony
- ✓ Odległość do PSP
- ✓ Szkodowość
- ✓ Instalacje techniczne (ogrzewanie, chłodzenie)
- ✓ Transport wewnętrzny



WSKAZÓWKA

Przy projektowaniu warto zapytać ubezpieczyciela o wymagania dla danej branży.

Konstrukcja budynków i podziały pożarowe

Materiały budowlane zastosowane w konstrukcji budynków, zwłaszcza hal magazynowo-produkcyjnych często nie spełniają oczekiwań ubezpieczycieli.



Standardowy podział pożarowy: biuro i produkcja to za MAŁO.



Oczekiwany: magazyny, produkcja, pomieszczenia techniczne, biuro.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Gaszenie i wykrywanie pożaru w oparciu o instalacje:

- stałe i półstałe urządzenia gaśnicze wodne,
- stałe urządzenia gaśnicze gazowe,
- system detekcji pożaru,
- detekcja gazów wybuchowych,
- system wykrywania i gaszenia iskier,
- samoczynne urządzenia gaśnicze,
- klapy dymowe, kutyny dymowe,
- klapy i membrany przeciwwybuchowe na silosach,
- klapy odcinające w układach odpylania,
- podręczny sprzęt gaśniczy (hydranty wewnętrzne, agregaty gaśnicze, gaśnice).





Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru



W wielu przypadkach informacja zawarta w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego nie zgadza się sytuacją w zakładzie produkcyjnym.



Zdarzają się nagminne sytuacje przyjmowania zaniżonej gęstości obciążenia ogniowego w strefie pożarowej, żeby „wystarczyło” wody, która jest dostępna na posesji.

Tryb pracy



Wpływ na ocenę ryzyka ma stała obecność pracowników w zakładzie



Praca od poniedziałku do piątku



Praca ciągła



Przerwy wakacyjne i świąteczne

Dozór i praca ochrony



1 Załączony alarm

2 Ochrona 24h/7dni

3 Ilość osób na zmianie

4 Obchody zakładu

5 Podgląd monitoringu

6 Klucze do
budynku/najemców

Odległość do PSP

Utrudnienie akcji gaśniczej



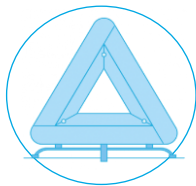
zbyt duża odległość zakładu od PSP



utrudniony dostęp do zakładu (drogi zewnętrzne, drogi wewnętrzne, odstęp między budynkami)



utrudniony dostęp do sprzętu przeciwpożarowego



brak planu dla strażaków





Instalacje techniczne

Kluczowe w ocenie ryzyka

- Ogrzewanie budynków – zastosowanie promienników gazowych.
- Chłodzenie środków obrotowych – instalacje amoniakalne.
- Instalacje elektryczne – stan instalacji i sposób ułożenia przewodów na konstrukcji.
- Instalacja odgromowa.



Transport wewnętrzny

Najlepszą praktyką w celu ograniczenia ryzyka rozprzestrzenienia się pożaru jest wydzielenie pożarowe miejsca ładowania wózków elektrycznych oraz parkowanie wózków gazowych poza halą produkcyjną.



Z życia wzięte:

- *Kiedy ładują Państwo akumulatory?*
- *W nocy, bo muszą być gotowe na rano.*

Przykładowe czynniki zagrożenia pożarowego



Na każdym etapie produkcji kluczowe jest **zabezpieczenie procesów**



Działanie człowieka:

- nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych i zasad bezpieczeństwa pożarowego,
- łamanie zakazu palenia,
- błąd ludzki,
- rażące niedbalstwo,
- działanie umyślne.



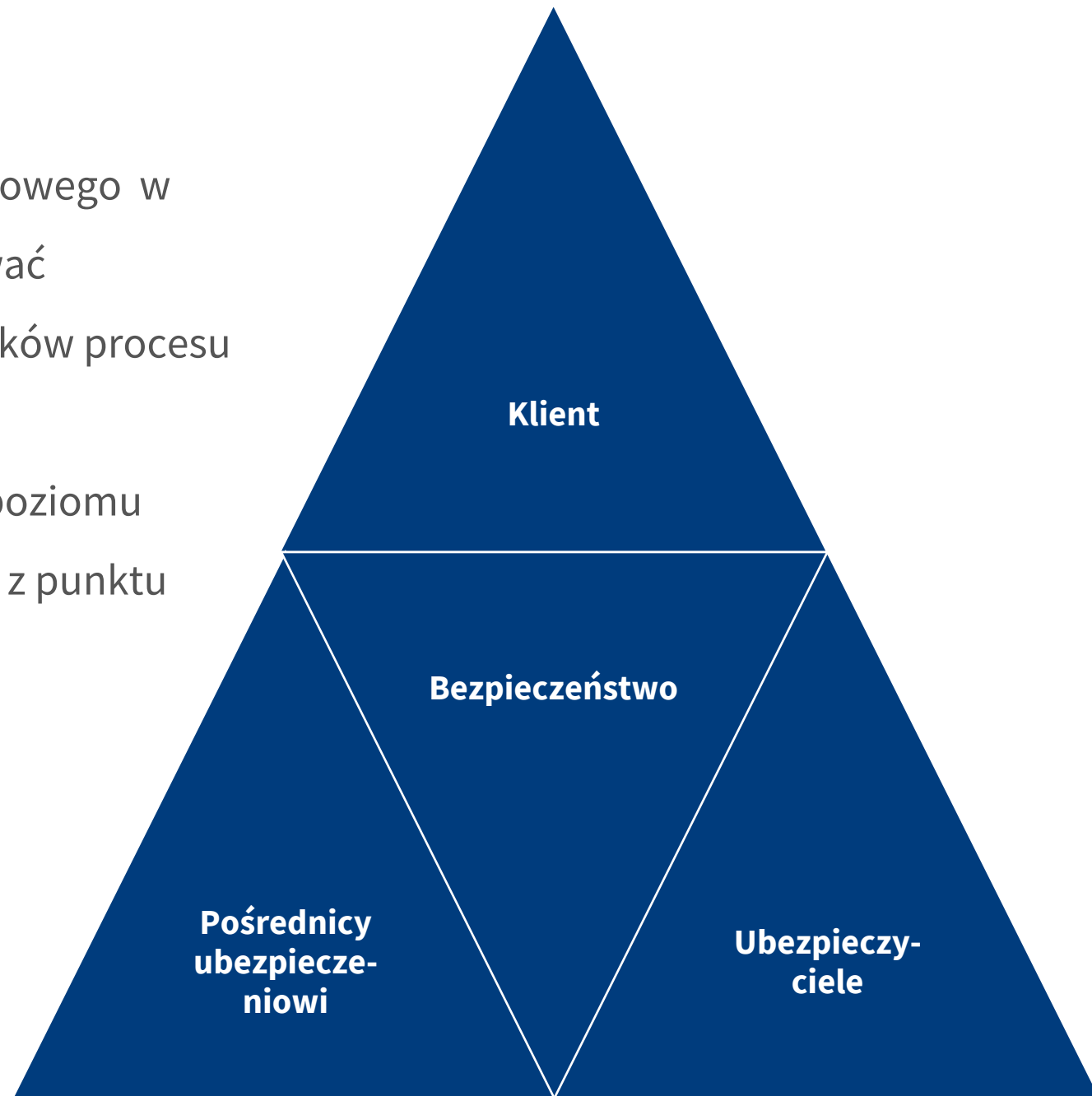
Instalacja elektryczna:

- wadliwa,
- źle podłączona,
- niezabezpieczona.

Pozostałe przykładowe czynniki zagrożenia pożarowego

	Palna konstrukcja budynków.
	Nieprawidłowe procesy składowania i magazynowania.
	Brak lub nieprawidłowe wydzielania przeciwpożarowe (np. niewydzielone pożarowo pomieszczenia techniczne typu sprężarkownie, kotłownie, rozdzielnie elektryczne, niewydzielony pożarowo proces ładowania wózków widłowych).
	Duże obciążenie ogniowe Gęstość obciążenia ogniowego występująca w strefie pożarowej lub strefach pożarowych musi być zawarta w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

- ✓ Rozpatrując kwestie bezpieczeństwa pożarowego w zakładach przemysłowych należy zastosować holistyczne podejście do wszystkich czynników procesu produkcyjnego.
- ✓ Dążenie do zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego jest kluczowe z punktu widzenia oceny ryzyka.

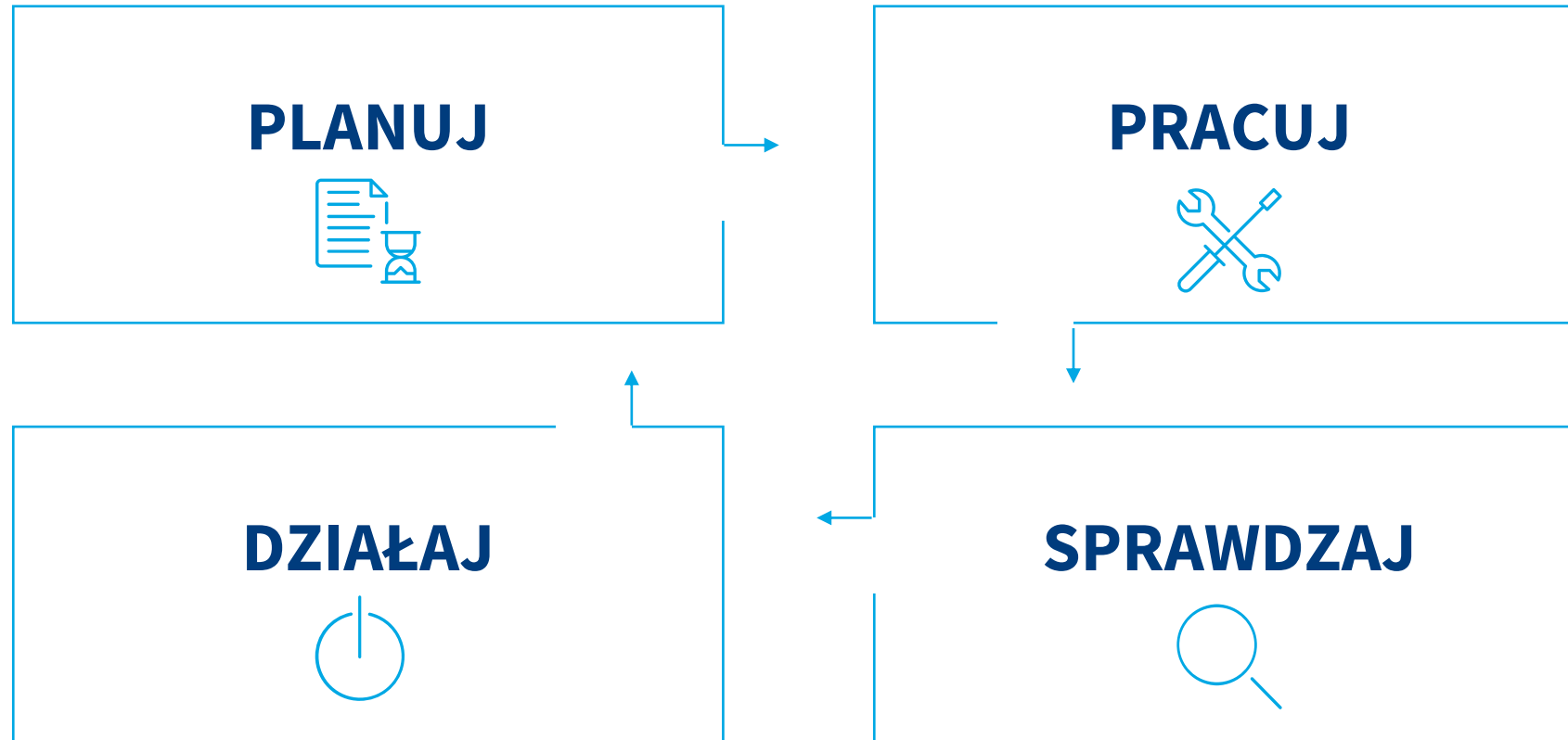


Większość zdarzeń wynika z przyczyn bezpośrednio lub pośrednio zależnych od człowieka:

- brak świadomości zagrożeń,
- brak adekwatnych zabezpieczeń do występującego ryzyka i stanowią główne przyczyny szkód.



Działanie prewencyjne, utrzymanie porządku i kultura pracy



Czynniki zagrożenia pożarowego – przegląd



- Przyczyną największych szkód (wartość i rozmiar zniszczeń) w zakładach przemysłowych jest pożar/wybuch.
- Wysokie zagrożenie pożarowe występujące w zakładach związane jest z prowadzonymi procesami technologicznymi, podczas których mogą powstać niebezpieczne mieszaniny pyłów i oparów z powietrzem, tworzące zagrożenie wybuchowe.
- Procesy technologiczne uzależnione są od rodzaju produkcji, używanych surowców i finalnego produktu.



Wysokość składowania i podziały pożarowe

- Brak podziałów pożarowych części funkcyjnych w zakładach prowadzi do zwiększenia szkód, często do szkody całkowitej.
- Brak zabezpieczenia stałą instalacją gaśniczą wysokiego składowania towarów może być ograniczeniem do przedstawienia oferty ubezpieczenia.
- Brak podziałów pożarowych między różnymi najemcami w obszarach magazynowych może doprowadzić do uszkodzenia środków obrotowych innego najemcy w przypadku pożaru u jednego z sąsiadów.

Aspekty techniczne - urządzenia elektryczne

- Prowizoryczne instalacje co doprowadza do zwarcí oraz nadmiernego przegrzewania przewodów.
- Nieprawidłowe podłączenie urządzeń i instalacji do prądu elektrycznego co może spowodować powstanie łuku elektrycznego.
- Nieodpowiednio wydzielone miejsca do ładowania wózków widłowych o napędzie elektrycznym lub brak wyznaczenia takich miejsc.





Aspekty techniczne - substancje łatwopalne

- Brak uziemień pistoletów lakierniczych zarówno w malarni jak i w obszarze klejarni.
- Brak odpowiedniej wentylacji mechanicznej (kabiny lakiernicze, stanowiska rozlewania i magazynowania substancji łatwopalnych).
- Brak systemu detekcji węglowodorów w magazynach substancji palnych (farb, klejów, lakierów itd.).
- Brak tac ociekowych pod pojemnikami z cieczami łatwopalnymi.



Aspekty techniczne - cięcie, formowanie i magazynowanie pianki

- Brak porządku na stanowiskach cięcia pianki.
- Brak zabezpieczeń na linii cięcia pianki przy użyciu drutu oporowego.
- Brak zabezpieczeń w miejscach leżakowania pianki.



Aspekty techniczne

- Duże nagromadzenie pyłów osiadłych w obrębie stanowisk pracy i na elementach konstrukcyjnych oraz na instalacji elektrycznej i/lub w szafach sterowniczych w częściach produkcyjnych.
- Zanieczyszczenie kanałów odpylania i transportu pneumatycznego pyłów.
- Używanie wyeksploatowanych narzędzi (np. tępych tarcz tnących).



Aspekty techniczne - utrzymanie porządku

- Ignorowanie zakazu palenia.
- Niezachowanie odpowiedniej separacji na placach składowych.
- Składowanie materiałów palnych w zbyt bliskiej odległości od ścian zewnętrznych budynków.
- Duże nagromadzenie materiałów palnych w części produkcyjnej (szczególnie przy maszynach).
- Nieuprawniony dostęp osób postronnych.



W jaki sposób poprawić bezpieczeństwo?

- ✓ Szkolenia, praktyczne ćwiczenia, wewnętrzne audyty bezpieczeństwa, audyty zewnętrzne są pomocne w zapewnieniu bezpieczeństwa.
- ✓ Jednak dopiero ZDARZENIE SZKODOWE staje się aktywnym czynnikiem do poprawy bezpieczeństwa.



Z życia wzięte:

*- A wie Pani, jak ta pianka się paliła?
- Jaka pianka, tu miała być wełna?
- W projekcie była, ale tańsza była
pianka, którą zastosował wykonawca.*



Ćwiczenia

- Wskazane jest przeszkolenie pracowników zakładu i ochrony w zakresie rozmieszczenia sprzętu ppoż., obejmujące także praktyczne użycie podręcznego sprzętu gaśniczego.
- Szkolenie w zakresie właściwego odczytywania sygnałów alarmowych, zastosowania procedur awaryjnych.
- Kontrola drzwi oraz bram ppoż.
- Przestrzeganie podstawowych zasad BHP i ppoż.
- Przeprowadzanie prac niebezpiecznych pożarowo.



Utrzymanie maszyn i urządzeń

- Kontrola termowizyjna lub pirometryczna maszyn i urządzeń technologicznych oraz inne metody diagnostyczne.
- Badania chromatograficzne olejów w transformatorach.
- Regularny serwis oraz kontrola maszyn i urządzeń (w oparciu o DTR oraz dokumentację producenta).
- Pomiary drgań urządzeń wirujących (np. silników).
- Badania chromatograficzne olejów w transformatorach.

Utrzymanie porządku



- Zachowywanie należytego standardu czystości, regularne usuwanie pyłów, kurzu, palnych odpadów po zakończeniu każdej zmiany.
- Nie usuwać pyłu z powierzchni i urządzeń za pomocą strumieni sprężonego powietrza, by nie powodować wzbijania.
- Prowadzić regularną, okresową konserwację i czyszczenie maszyn i linii przesyłowych.
- Niezwłocznie usuwać wszelkie wycieki i zanieczyszczenia substancjami palnymi na powierzchniach i urządzeniach.
- W przypadku wykrycia śladów wycieku substancji palnych, ustalić miejsce jego powstania i wyeliminować dalsze wycieki.
- Wszystkie odpady zawierające lub pokryte substancjami palnymi przechowywać wyłącznie w dedykowanych, odpowiednio oznakowanych i zamykanych pojemnikach.



Raport Oceny Ryzyka

Wizja lokalna ubezpieczyciela i co dalej?



Po każdej wizycie inżyniera przekazywane są pisemne zalecenia, które mają na celu poprawę danego ryzyka.



Zalecenia nie wyczerpują wszystkich możliwych do zastosowania sposobów zabezpieczeń, a decyzja odnośnie zakresu realizacji oraz kontroli pozostaje Państwa suwerenną decyzją.

Zalecenia po lustracji ryzyka

KATEGORIA A/B	Zalecenia dotyczące przeciwdziałania wystąpieniu ryzyka w postaci zdarzenia krytycznego (np. pożaru, wybuchu, awarii technicznej, przerwy w produkcji itd.), mającego znaczący wpływ na działalność zakładu.
KATEGORIA C	Zalecenia służące eliminacji pozostałych, mniej istotnych ryzyk wystąpienia zdarzenia krytycznego (np. pożaru, wybuchu, awarii technicznej, przerwy w produkcji itd.), związanych z codzienną działalnością zakładu.
KATEGORIA D	Zalecenia wynikające z dobrej praktyki branżowej/ inżynierskiej/ ubezpieczeniowej służące długofalowej poprawie bezpieczeństwa i systematycznemu podnoszeniu jakości ryzyka.



Klient partnerem zakładu ubezpieczeń

- Mniej szkód i odszkodowań -> niższe składki -> zysk ubezpieczającego.
- Brak szkód majątkowych znacznych rozmiarów -> brak przestoju zakładu i związanych z tym szkód wizerunkowych oraz szkód związanych z utratą kontrahentów i w konsekwencji utratą rynku -> zysk ubezpieczonego.
- Mniej szkód i odszkodowań -> zysk ubezpieczyciela.
- Stała współpraca i znalezienie wspólnego mianownika pomiędzy oczekiwaniami ubezpieczyciela a możliwościami klienta znacznie wpływa na bezpieczeństwo mienia.



Dziękujemy za uwagę