



PZU LAB
approved

„Ocena
bezpieczeństwa
ożarowego obiektów
z punktu widzenia
ubezpieczyciela.”



Gdańsk, 30.05.2019



Bezpieczeństwo jest pojęciem trudno definiowalnym ze względu na swoją wieloaspektowość i często subiektywny charakter. Zgodnie ze słownikiem to stan niezagrożenia, spokoju, pewności.

Stan bez zagrożeń ale ponieważ potencjalne zagrożenie zawsze występuje tzn. że stan braku zagrożeń jest stanem oczekiwanym, ale nierealnym. W tym kontekście pojawiają się różne definicje „bezpieczeństwa”:

1. Stan w którym zagrożenia utrzymywane są pod kontrolą
2. Stan zgodny z przyjętymi normami prawa.
3. Stan w którym ryzyko jest na poziomie tolerowanym.
4. Bezpieczeństwo musi mieć wartość „*BIZNESOWĄ*”





FAZA CYKLU ŻYCIA	OFEROWANY PRODUKT UBEZPIECZENIOWY
<p>Specyfikacja Projekt Budowa i Instalacja Testy i Rozruch Modyfikacje Likwidacja i Demontaż</p>	<p>Wszystkie ryzyka budowy (Contractors all risks CAR) Wszystkie ryzyka montażu (Erection all risk EAR)</p>
	<p>Ubezpieczenie utraty spodziewanego zysku w następstwie zakłócenia prac budowlano montażowych (Principal's advance loss of profits ALOP)</p>
<p>Obsługa i Eksploatacja</p>	<p>PD (Property Damage) – konsekwencje związane z utratą lub uszkodzeniem mienia czyli budynków i budowli oraz infrastruktury i wyposażenia, np. w skutek pożaru, wybuchu, kradzieży zwykłej</p>
	<p>MB (Machinery Breakdown) – konsekwencje związane z awarią maszyn i urządzeń,</p>
	<p>BI_{PD} (Business Interruption) – konsekwencje pośrednie związane z utratą spodziewanych korzyści w wyniku utraty lub uszkodzenia mienia</p>
	<p>MLOP (Machinery Loss of Profit) - konsekwencje pośrednie związane z utratą spodziewanych korzyści w wyniku awarii maszyn i urządzeń,</p>
	<p>TPL (Third Part of Liability) – konsekwencje związane z odpowiedzialnością cywilną z tytułu</p>



ROZPORZĄDZENIE

MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA ^{D)}

z dnia r.

w sprawie metody kalkulacji kosztów cyklu życia budynków oraz sposobu przedstawiania informacji o tych kosztach

Na podstawie art. 91 ust. 7c ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Rozporządzenie określa metodę kalkulacji kosztów cyklu życia budynku oraz sposób przedstawienia informacji o tych kosztach.

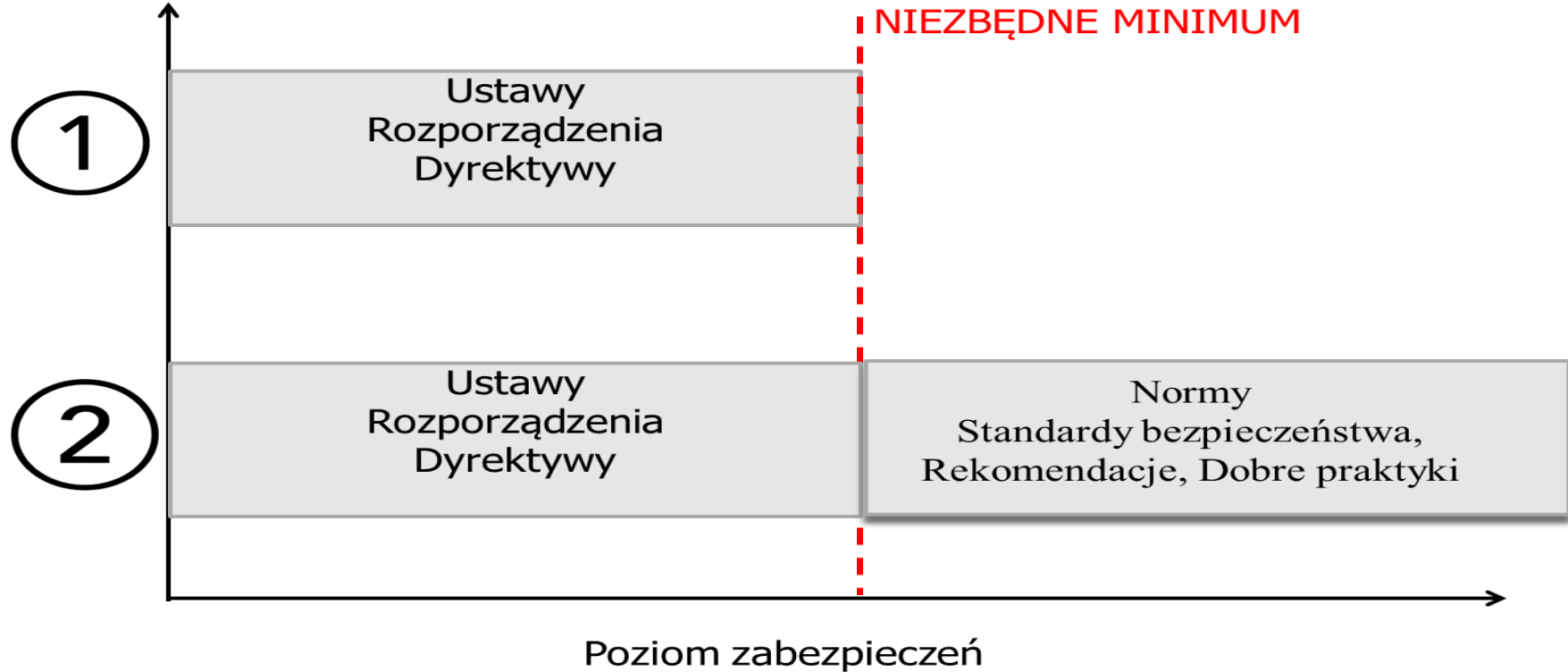
2. Metoda kalkulacji kosztów cyklu życia budynku może być stosowana także w odniesieniu do części budynków.

- 5) koszty utrzymania – koszty związane z eksploatacją budynku obejmujące w szczególności koszty remontów, wymian, napraw i konserwacji, umożliwiających utrzymanie budynku w należyтым stanie technicznym i estetycznym;

Potrzeba wpisania w akt prawny wzmianki że do kosztów utrzymania budynku należy włączyć koszty jego ubezpieczenia (par. 2.5 - koszty utrzymania budynku). To wprawdzie nie będą obowiązkowe obliczenia, ale na pewno istotny dokument odniesienia, z którego wielu inwestorów mogłoby się dowiedzieć, że koszty wybudowania to nie wszystko, że ubezpieczenie będzie stałym kosztem w ciągu całego cyklu istnienia obiektu, i że warto ten fakt uwzględnić od początku.



PZU LAB





PZU LAB



CNBOP-PIB

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Rynek ubezpieczeń majątkowych w Polsce



Rynek ubezpieczeń w Polsce jest bardzo konkurencyjny!

Stawki są relatywnie niskie w porównaniu do innych krajów.

Spora część rynku jest obsługiwana przez brokerów, którzy starają się znaleźć grupę zainteresowanych ubezpieczycieli, którzy mogliby i chcieli wspólnie ubezpieczyć danego klienta. Brokerzy pobierają za to marżę, która sięga 10-20%.

Można powiedzieć, że dla ubezpieczyciela sprzedaż ubezpieczenia to jednocześnie proces kupowania ryzyka. Niektóre ryzyka są atrakcyjne i warto je mieć w portfelu, a niektóre nie.

Niektórzy ubezpieczyciele dysponują grupą własnych inżynierów ryzyka. Pozostali ubezpieczyciele nie posiadają takich grup i oceniają ryzyko z użyciem uproszczonych metod.

Na przestrzeni ostatnich lat rynek ubezpieczeń majątkowych ulegał ewolucji uzależnionej od wymagań rynku finansowego. W odróżnieniu od sytuacji sprzed 10-20 lat, gdy mogła się opłacać jak największa akumulacja składek, obecnie można zaobserwować tendencję do poprawy jakości portfela, co ogólnie oznacza mniejszą tolerancję ubezpieczycieli na ryzyko gorszej jakości

Wnioski z analizy zdarzeń szkodowych w Polsce :

- Analizy licznych przypadków pokazują, że zdarzenia szkodowe powstają najczęściej w wyniku przynajmniej kilku zdarzeń, pozornie niezależnych od siebie, których skutki ogniskując się w jednym miejscu i czasie stwarzają dogodne warunki do powstania zdarzenia szkodowego.
- W licznych szkodach, gdzie powstały duże straty, a nawet wystąpiły ofiary śmiertelne, główną przyczyną ich zaistnienia nie były błędy projektowe, błędy konstrukcyjne, brak lub niewłaściwe środki ochrony przeciwpożarowej ale błędy w zarządzaniu ryzykiem pożarowym.



W nocy w okresie wolnym od pracy powstał pożar w galerii przenośników P17 doprowadzający węgiel do bloków 120 MW nr 6 i 7 (pozostałe bloki wyłączane były z eksploatacji), poprzez układ przesypów. W chwili zdarzenia taśmociągi były wyłączone.





W galerii zainstalowany był system sygnalizacji pożaru CSP, który wszczął alarm, w związku z wzbudzeniem się czujki w wieży przesypowej ale został zresetowany przez pracownika obsługi.

Akcja Straży Pożarnej była utrudniona ze względu na trudność w dotarciu do miejsca źródła pożaru.





Przesypy węgla chronione były urządzeniami zraszaczowymi w postaci kurtyń wodnych obejmujących całą szerokość taśmociągu, przed każdą kurtyną jest zawór wodny uruchamiany ręcznie.

W dniu pożaru obsługa nie uruchomiła instalacji z uwagi na duże zadymienie i temperaturę jaka panowała w miejscu gdzie usytuowany był zawór uruchamiający kurtynę wodną.





Koszt rozbiórki zniszczonej estakady (mostu nawęglania) 780.280,00 PLN

Koszt projektu i budowy instalacji tymczasowej do nawęglania 1.334.000,00 PLN

Szacunkowy koszt obsługi linii nawęglania 246.000,00 PLN/miesiąc

Koszt awaryjnego transportu węgla na terenie elektrowni 271.080,00 PLN

Koszt awaryjnego nawęglania 1.448.950,00 PLN

Koszt awaryjnego podawania oleju 283.650,00 PLN

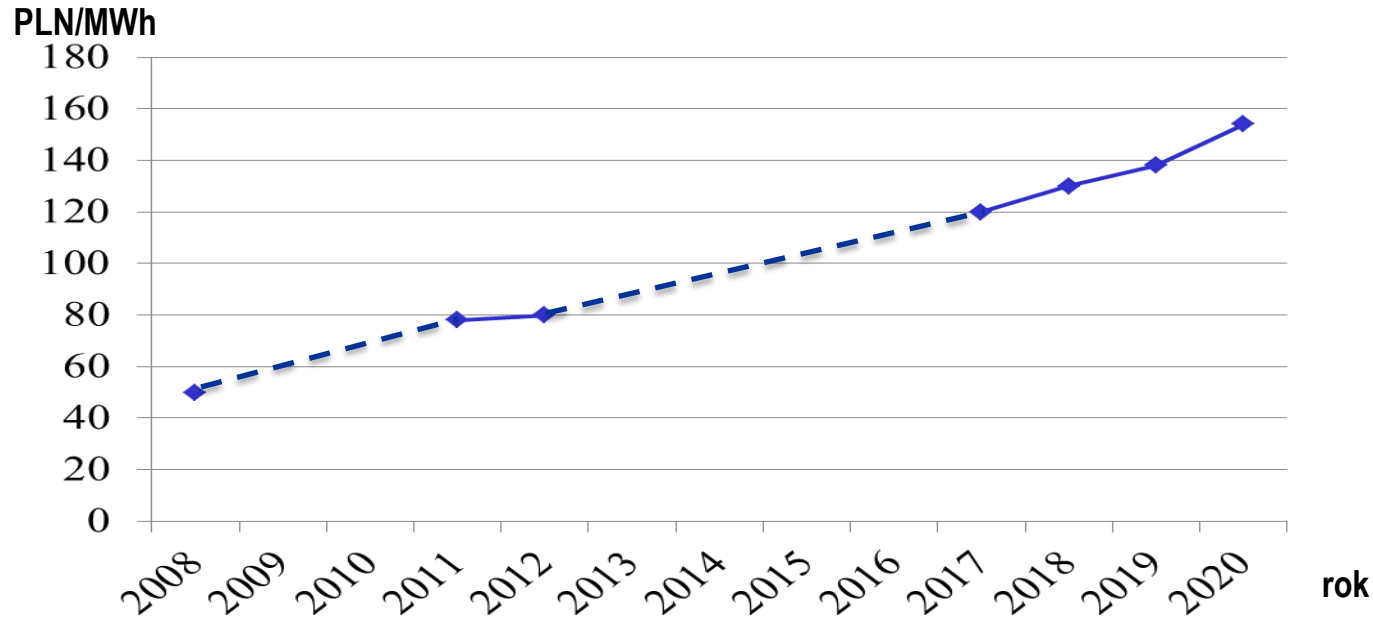
Koszt zużytego mazutu 4.704.872,00 PLN

Koszt zużytego oleju lekkiego 3.953.129,00 PLN

Koszt roszczeń i bonifikat za ograniczenia dostaw ciepła 1.705.037,00 PLN



PZU LAB



Rys. Utrata zysku elektrowni wynikająca z nie wygenerowania 1MWh mocy elektrycznej (źródło: analizy własne)

Uwaga: 1. Zysk brutto = przychody ze sprzedaży - koszty zmienne (paliwo produkcyjne i pomocnicze, korzystanie ze środowiska, remonty, zakup uprawnień CO2)

2. W modelu przyjęto ścieżkę cen za energii wg. Redpoint Reference Case



PZU LAB



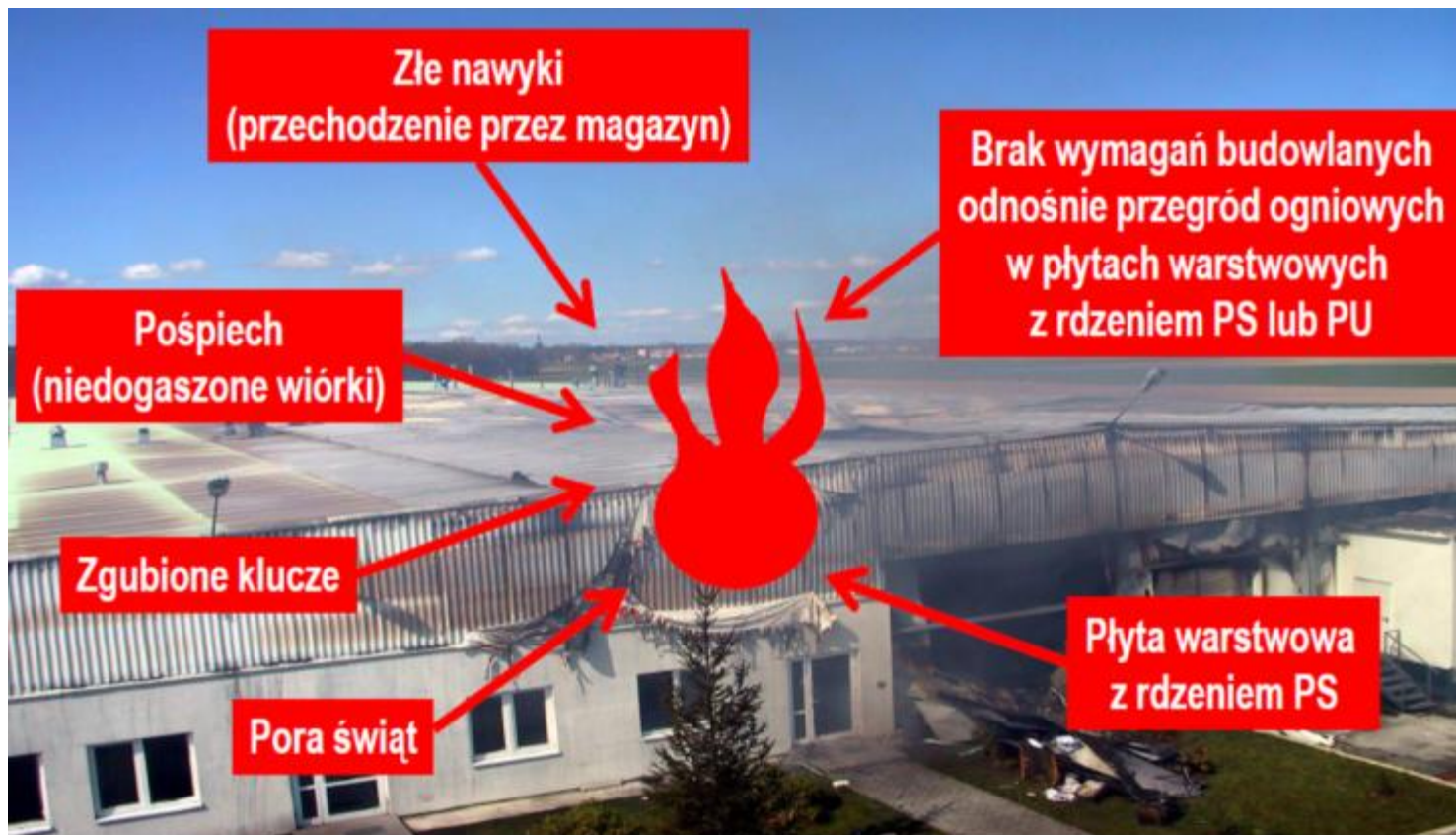


PZU LAB



LUDZIE	ofiary śmiertelne	2
	osoby ranne	13
	osoby wymagające hospitalizacji	7
OBIEKT	parametry obiektu	DN 500, 5.4 MPa
PARAMETRY POŻARU	powierzchnia pożaru	35 tys. m ²
	kubatura pożaru	6 tys. m ³
	siły i środki PSP	111 ratowników, 36 pojazdów pożarniczych
DZIAŁANIA RATOWNICZE	siły i środki OSP	151 ratowników, 30 pojazdów ratowniczych
	siły i środki służb współdziałających	204 osoby, 44 pojazdy
	czas akcji ratowniczej	28 godzin 51 minut
	straty bezpośrednie	Brak danych – wstępny szacunek PSP 5000 tys. zł
STRATY	straty bezpośrednie	Brak danych – wstępny szacunek PSP 5000 tys. zł
SZACUNKOWY KOSZT DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH	łączy koszt	140 637 zł
PRZYCZYNA	przyczyna prawdopodobna	niezachowanie zasad bezpieczeństwa podczas prac na gazociągu
	przyczyna ustalona przez organ procesowy	nieprawidłowo składowana ziemia podczas prac wykopkowych i wadliwy spaw

Lekcja z historii...





Czy to jest bezpieczne?





Nowy Rok 2018 Liverpool, Wielka Brytania

Pożar rozpoczął się w starym pojeździe marki Land Rover.

Pożar szybko rozprzestrzenił się na wszystkie kondygnacje.

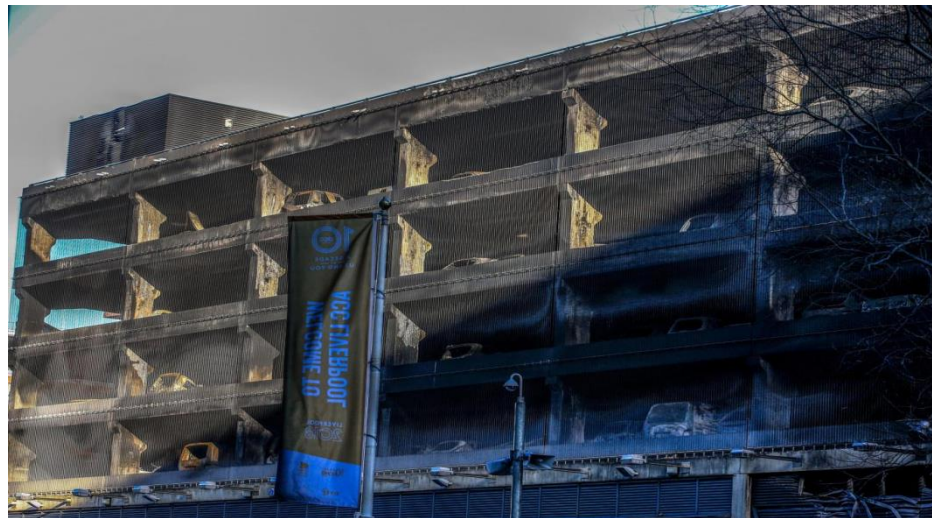




Zniszczony garaż o pojemności 1600 pojazdów.

Zniszczonych 1400 pojazdów po 10 tys. funtów = 1,4 mln £

Koszt odbudowy obiektu 25 mln £.





Straty związane z utratą przychodów:

Stadion na 11 tys. miejsc x 30 £. Przyjmując wypełnienie 60% mamy 200 tys. £ za każdą imprezę.

Zakładając 25 odwołanych imprez mamy 5,2 mln £ strat .

Straty związane z działalnością lokalnych sklepów = ok. 10,5 mln £.

Rzeczywisty koszt pożaru może wielokrotnie przewyższać pierwsze szacunki.

Gdyby strategia bezpieczeństwa pożarowego obiektu uwzględniała wszystkie istotne cele tego pożaru oraz jego skutków można byłoby uniknąć.





Rok 2015 sprężarkownia zlokalizowana w centralnej części zakładu.

Brak wydzielenia pożarowych.

Sprężone powietrze jest kluczowym medium procesu technologicznego.





Rok 2016 sprężarkownia zlokalizowana poza częścią produkcyjno magazynową.
Zastosowany system sygnalizacji pożarowej.





Rok 2018 pożar w sprężarkowni.

System alarmowy zadziałał, obsługa zignorowała alarm.





Rok 2018 odbudowa sprężarkowni – odpowiednie wydzielenia pożarowe.

Wdrożenie systemu Enterprise Safety Tools.



Lekcja z historii...



Lekcja z historii...





Lekcja z historii...





Udział ubezpieczycieli w cyklu życia obiektu.



Źródłem strat pośrednich może być jeden lub kilka z poniżej wymienionych czynników:

- utrata zysku przedsiębiorstwa na skutek przestoju w prowadzonej działalności lub zmniejszeniu zdolności produkcyjnych, utrata kluczowych klientów,
- utrata wizerunku firmy na rynku, utrata wartości giełdowej firmy,
- kary umowne związane z dostawami mediów, odbiorami surowców, dostarczaniem produktów gotowych i/lub serwisu,
- odpowiedzialność karna oraz cywilna wynikająca z zapisów kodeksowych; oraz w ujęciu szerszym: negatywny wpływ na wyniki finansowe dostawców surowców/półproduktów,
- negatywny wpływ na społeczności lokalne, np. w wyniku utraty miejsc pracy,
- negatywny wpływ na środowisko naturalne,
- negatywny wpływ na gospodarkę kraju poprzez zmniejszone wpływy podatkowe do budżetu,

Udział ubezpieczycieli w cyklu życia obiektu.

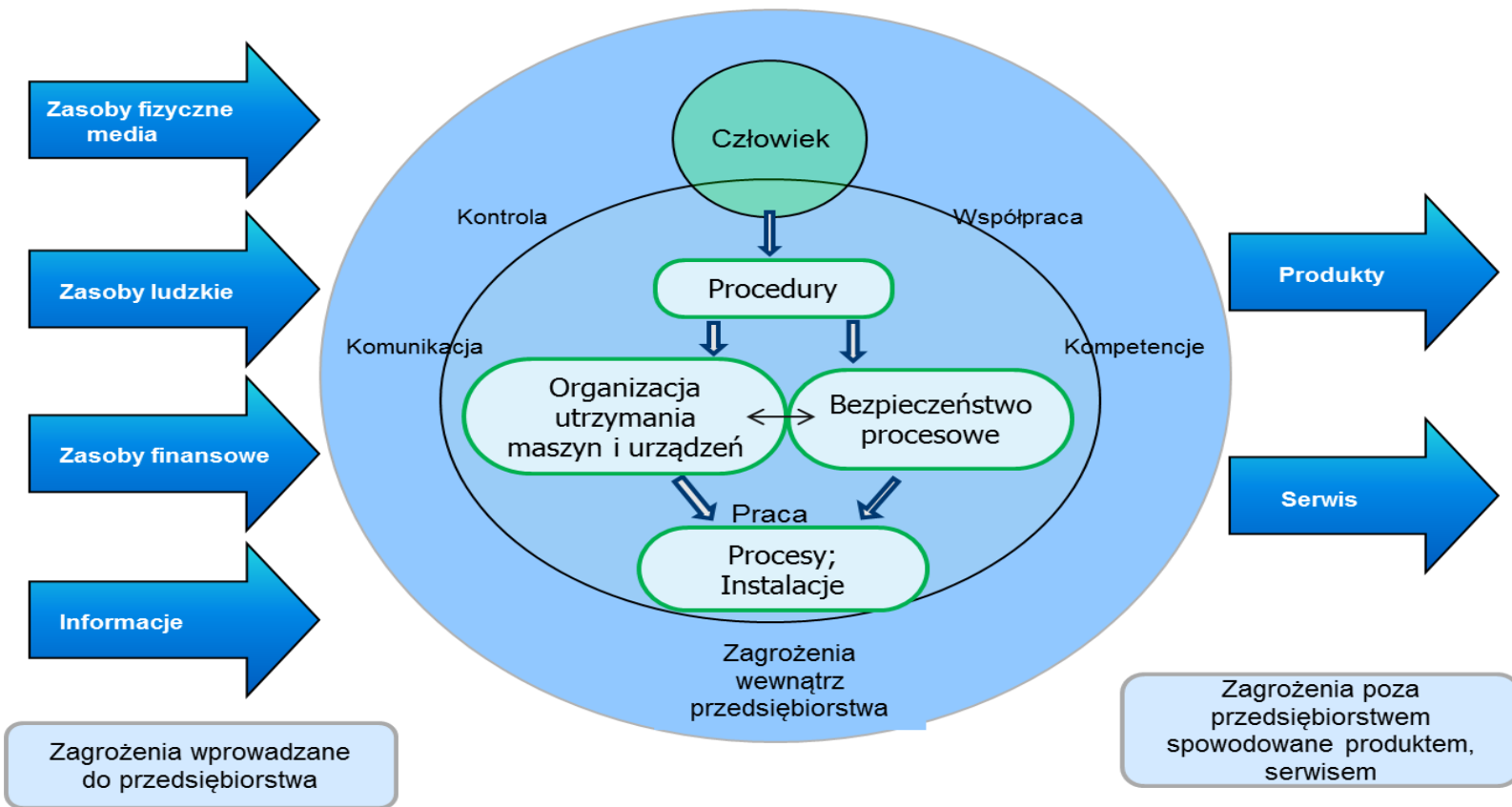
Ubezpieczyciele są często konsultowani bardzo późno, najczęściej gdy budynek jest realizowany lub wręcz gotowy! W takiej sytuacji nierzadko nie mogą oni wymagać zmian w projekcie lub dodatkowych zabezpieczeń, bo np. nie da się zmienić rodzaju płyt warstwowych lub zainstalować urządzeń gaśniczych, gdyż konstrukcja nie została obliczona na dodatkowe obciążenie lub ze względu na istniejącą złożoność wnętrza budynku (np. ciasne zaregałowanie, automatyzacja składowania, instalacje technologiczne).

Do momentu wejścia ubezpieczyciela wiodącą rolę odgrywa rzeczoznawca ppoż.

- Więksi i bardziej świadomi klienci konsultują swoje planowane inwestycje z doświadczonymi doradcami, zarówno rzeczoznawcami jak i specjalistami reprezentującymi ubezpieczyciela, natomiast mniejsi częściej korzystają jedynie z rzeczoznawcy, który nierzadko określa jedynie zgodność z przepisami i nie jest w stanie nakreślić przed klientem szerszego kontekstu finansowego jego decyzji, szczególnie pod kątem warunków przyszłego ubezpieczenia
- Ubezpieczyciel dokonuje całościowej oceny ryzyka biorąc pod uwagę wiele czynników związanych z prawdopodobieństwem pożaru, jego przebiegiem, skutecznością interwencji personelu i straży pożarnej oraz całkowitymi stratami

- Rzeczoznawca stosuje literalnie wymagania przepisów i kieruje się informacjami od właściciela oraz jego potrzebami.
- Nierzadko oznacza to:
 - Brak bliższych informacji o obciążeniu ogniowym na etapie projektu
 - obiektywną trudność w prognozowaniu obciążenia ogniowego
 - spekulacyjny charakter inwestycji (wynajem, logistyka)
 - niedoszacowanie lub niekonserwatywne założenia co do obciążenia ogniowego prognozowanego przez klienta (ubezpięczyciele i tak niezależnie oceniają obciążenie i zagrożenie pożarowe według własnych kryteriów).
 - dążenie do osiągnięcia najniższych możliwych wymagań (<500 MJ/m²)
 - skupianie się na osiągnięciu konkretnego celu narzuconego przez właściciela np. osiągnięcie klasy E, określonej powierzchni strefy lub “zalegalizowania” jakichś uchybień np. niewystarczającej ilości wody do zewnętrznego gaszenia.

Analiza ryzyka – szacowanie czynników ryzyka.



Główne ryzyko działalności i branża (składowanie, produkcja, pyły, tworzywa sztuczne, pianki itp)

- Wrażliwość towarów lub maszyn na oddziaływanie pożaru (dym, temperatura, korozyjność). Szczególnie narażone branże pod tym względem to np. spożywcza, mięsna, hurtownie leków itp.
- Ryzyko związane z procesem produkcji (np. wysoka wartość parku maszynowego) może być dużo większe niż ryzyko związane ze składowaniem (przestrzeń magazynowa w przypadku utraty wskutek pożaru może być łatwiejsza do tymczasowego wynajęcia).
- Wielkość łącznej umowy z klientem tzn. liczba ubezpieczonych budynków i ich charakterystyka, np. przy większej liczbie budynków ubezpieczyciel jest zazwyczaj skłonny zaakceptować podwyższone ryzyko w jednym z nich.
- aktualny apetyt wynikający z cykli szkodowości (własnego i danej branży)
- ogólna historia szkodowości klienta (takie dane są dostępne wszystkim ubezpieczycielom)

Czynniki wpływające na decyzję i warunki ubezpieczenia.

- poziom zarządzania w obiekcie (wieloaspektowo) i poziom wyszkolenia personelu
 - obsługa procesu alarmowania
 - obsługa sprzętu do podręcznego gaszenia
 - czynności prewencyjne np. stosowanie termowizji
 - wiedza o czynnikach ryzyka (np. porządek, dostęp do podręcznego sprzętu gaśniczego, składowanie pod ścianami na zewnątrz)
- strefy pożarowe o wielkości dostosowanej do obciążenia ogniowego i możliwych strat oraz ściany oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiednim standardzie (sposób połączenia z elementami konstrukcji, niezawodne zamknięcia, przepusty, niepalne pasy itp.)

- Instalacje gaśnicze
 - adekwatne do zagrożeń
 - zaprojektowane zgodnie z uznanym standardem
 - nie występują oczywiste złamania wymogów stosowania (np. przekroczenie wysokości składowania, EFSR i pełne półki itp.)
 - wysoki standard wykonania (np. certyfikowany wykonawca lub audytor)
 - odpowiednio konserwowane
- palność elementów konstrukcji budynku (palne płyty warstwowe). Jednocześnie dużego zagrożenia pożarowego związanego z zagrożeniami wewnątrz budynku oraz palnością konstrukcji budynku jest czynnikiem znacznie utrudniającym ubezpieczenie.
- odległość straży i dostępność wody (możliwość ugaszenia i ograniczenia strat)
- Instalacje detekcji, alarmowania, monitoringu (wpływające na szybką akcję straży)

PML (probable maximum loss)

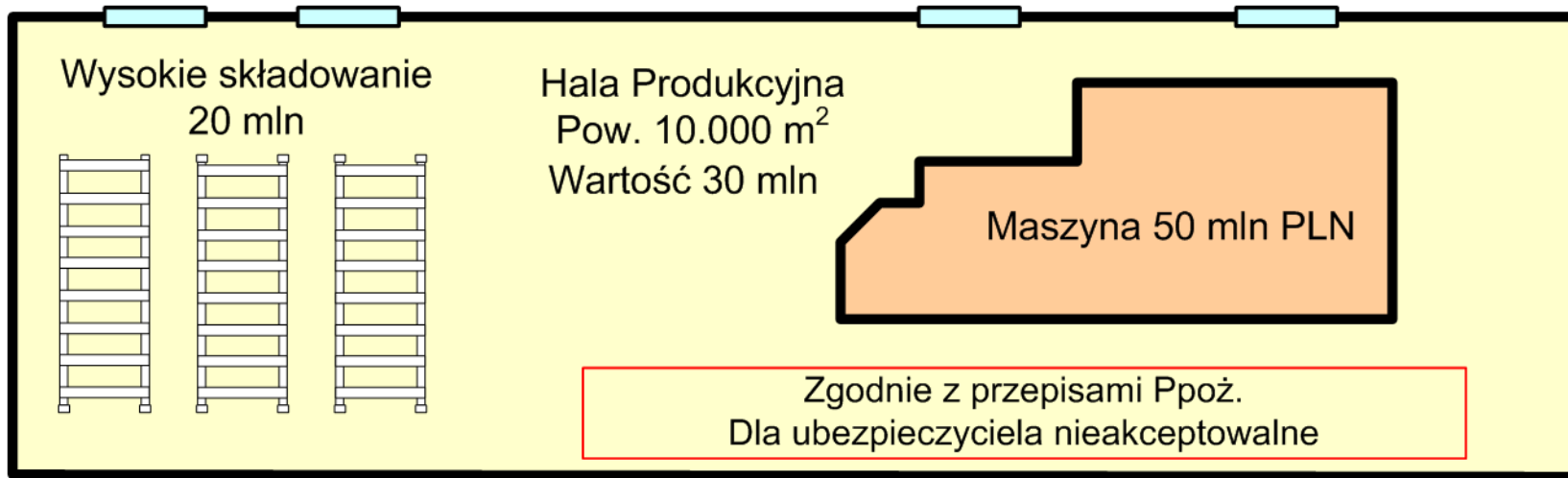
Należy w tym miejscu zwrócić szczególną uwagę na kilka różnych wartości majątku funkcjonujących w firmie takich jak np. wartość księgowa brutto, netto, wartość odtworzeniowa, wartość rzeczywista,



Most Łazienkowski w Warszawie, który spłonął w 2015 r., był ubezpieczony na 3 mln zł, choć miasto zapłaciło za remont ponad 120 mln zł!

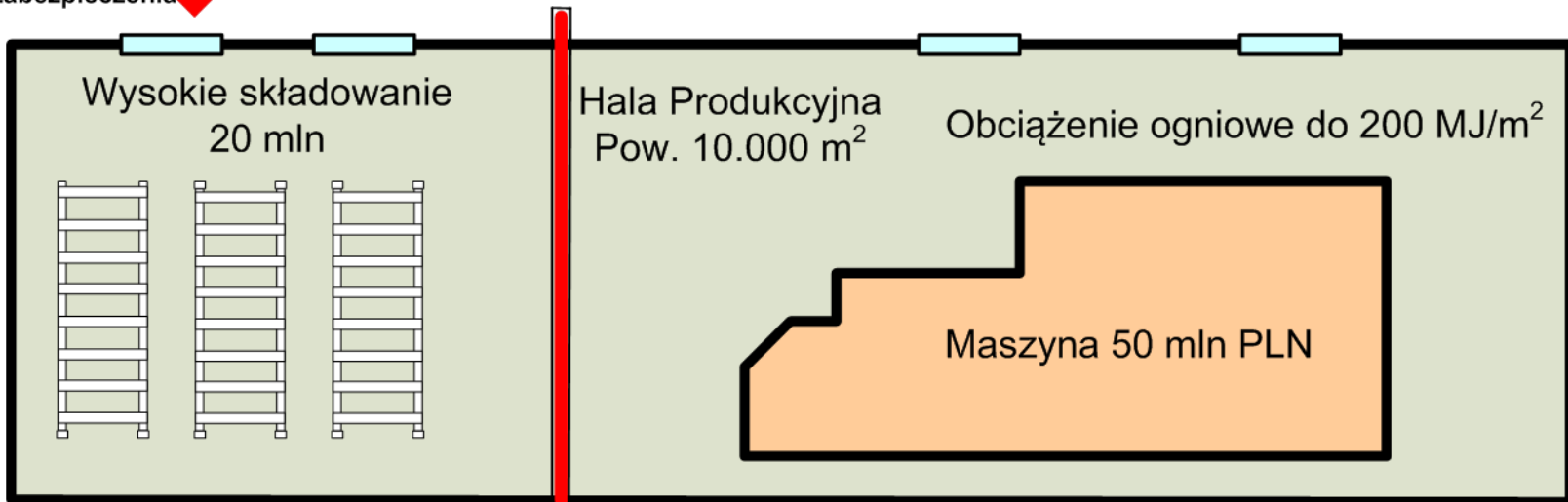


Nieporozumienia:
Brak odniesienia do wartości!



Analiza ryzyka – szacowanie czynników ryzyka.

Dodatkowe
zabezpieczenia ↓



Jeżeli profil ryzyka ubezpieczanego przedsiębiorstwa jest lepszy od przyjętego w procesie taryfikacji składki netto, wówczas ubezpieczający powinien oczekiwać redukcji składki. Oczywiście ta sama logika obowiązuje w przypadku taryfikacji tzw. „trudnych ryzyk”, gdzie składka ubezpieczeniowa powinna być zwiększona w stosunku do taryfowej składki przeciętnej. Wykaz tzw. „trudnych ryzyk” z ubezpieczeniowego punktu widzenia jest obszerny do głównych branż należą:

- 1) Magazyny wysokiego składowania przeznaczone do składowania przedmiotów i materiałów palnych – Centra Logistyczne.

- 2) Magazyny wyrobów gotowych i magazyny surowców w zakładach przemysłowych (a także pomieszczenia, strefy i wytypowane miejsca w budynkach) w których składowane stale lub tylko okresowo przechowywane materiały stwarzające obciążenie ogniowe powyżej 4000 MJ/m² niezależnie od powierzchni.



Wnioski z przeprowadzonych analiz ryzyka w zakładach przemysłowych.



- 3) Powierzchnie produkcyjne i magazyny wyrobów z tworzyw chemicznych (tzw. sztucznych) i gumowych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 500 m².

- 4) Powierzchnie produkcyjne i magazyny wyrobów z gotowych zakładów przetwórstwa drewna i produkcji mebli oraz zakłady przetwórstwa i magazynowania mięsa.

- 5) Zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych i przemysłowych.

Przykład: 1) Magazyny wysokiego składowania przeznaczone do składowania przedmiotów i materiałów palnych – Centra Logistyczne.

I dzięki temu mamy ...

magazyn wysokiego składowania artykułów RTV, AGD stanowiący jedną strefę pożarową o powierzchni prawie 11.000 m², gęstość obciążenia ogniowego ≤ 2000 MJ/m² i ... WARTOŚĆ ok. 120 mln PLN



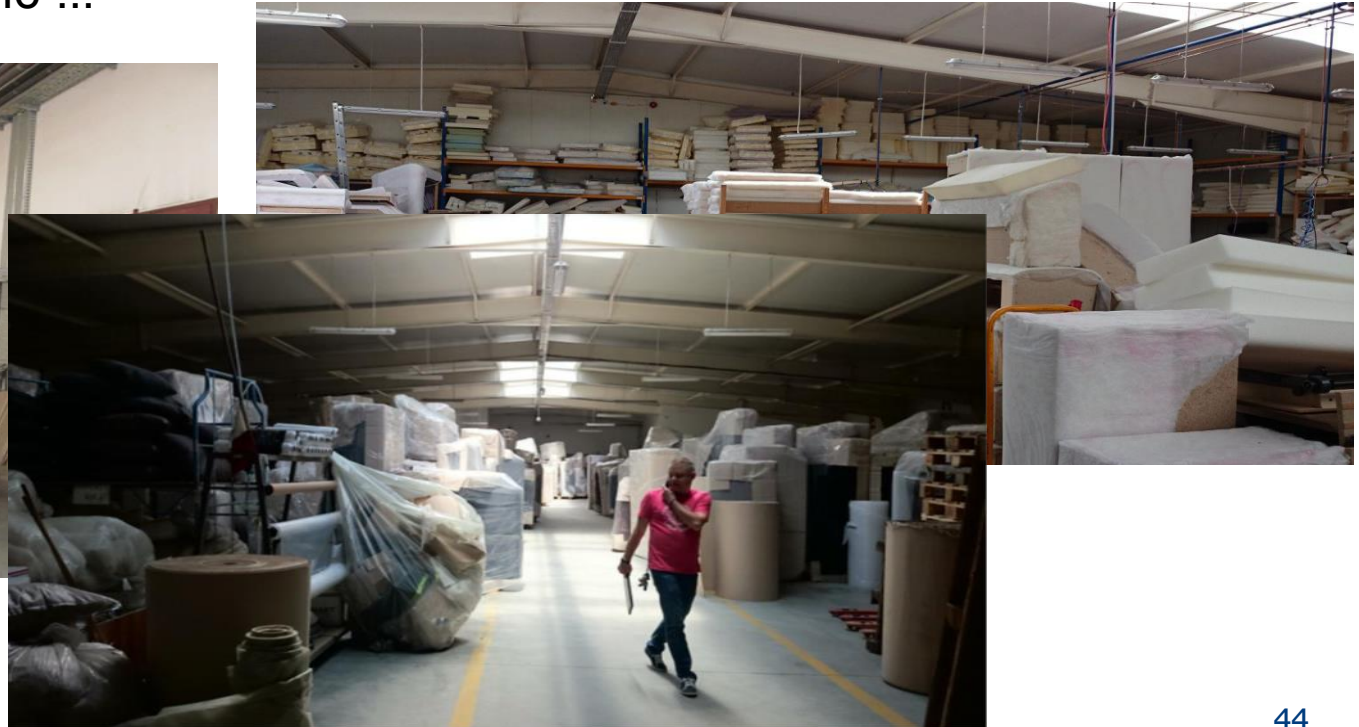
Korzyści z zastosowania systemu zarządzania ryzykiem



Korzyści z zastosowania systemu zarządzania ryzykiem



A za ścianą było ...



Korzyści z zastosowania systemu zarządzania ryzykiem



Korzyści z zastosowania systemu zarządzania ryzykiem



Korzyści z zastosowania systemu zarządzania ryzykiem



Korzyści z zastosowania systemu zarządzania ryzykiem



Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości

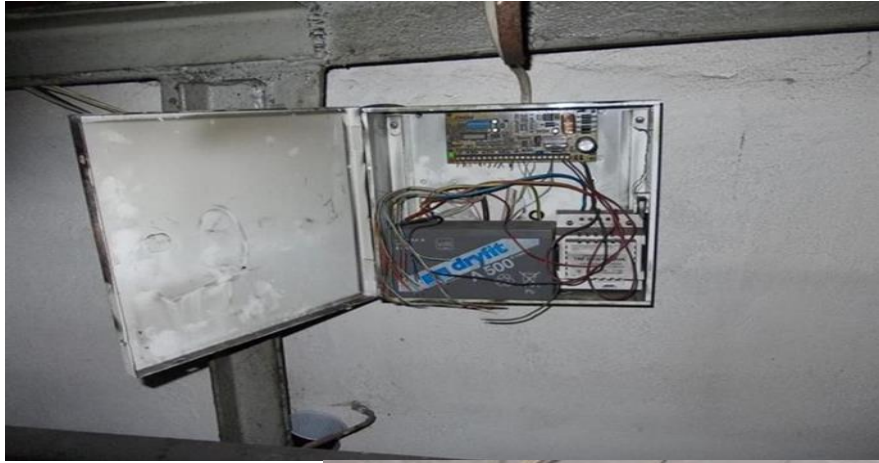


Stwierdzone nieprawidłowości





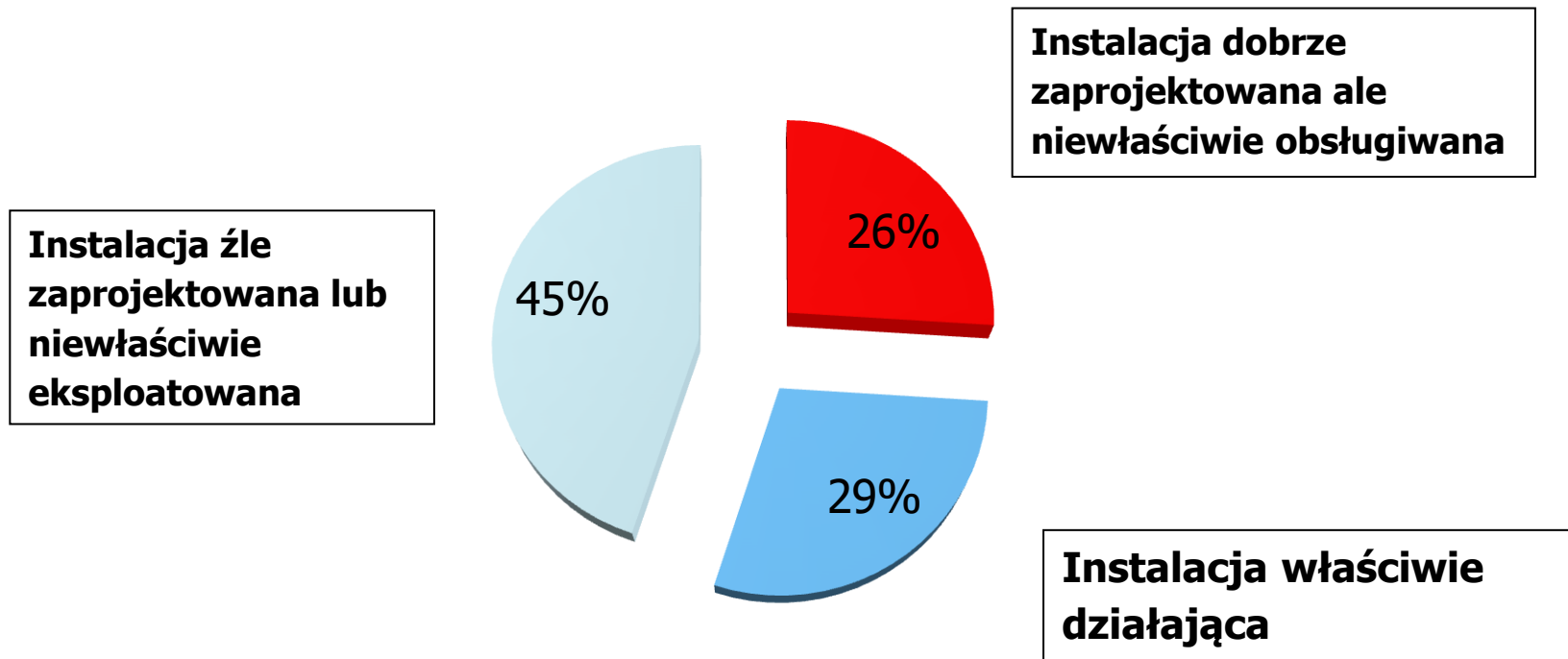




Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości

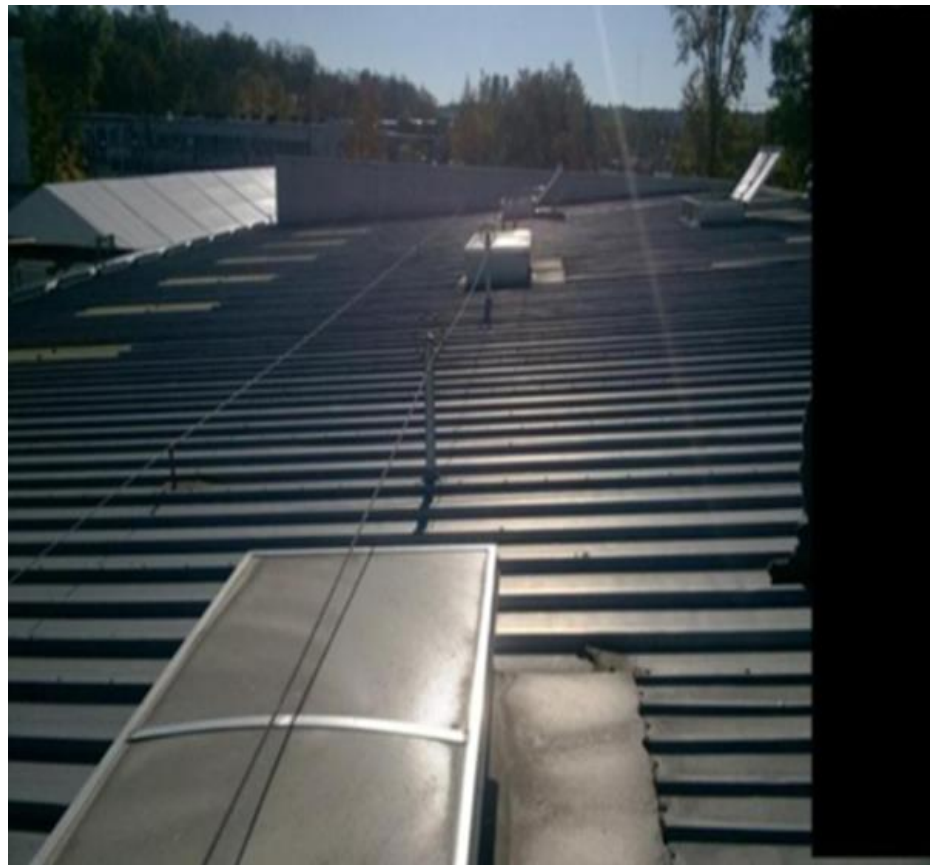


Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości





Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości



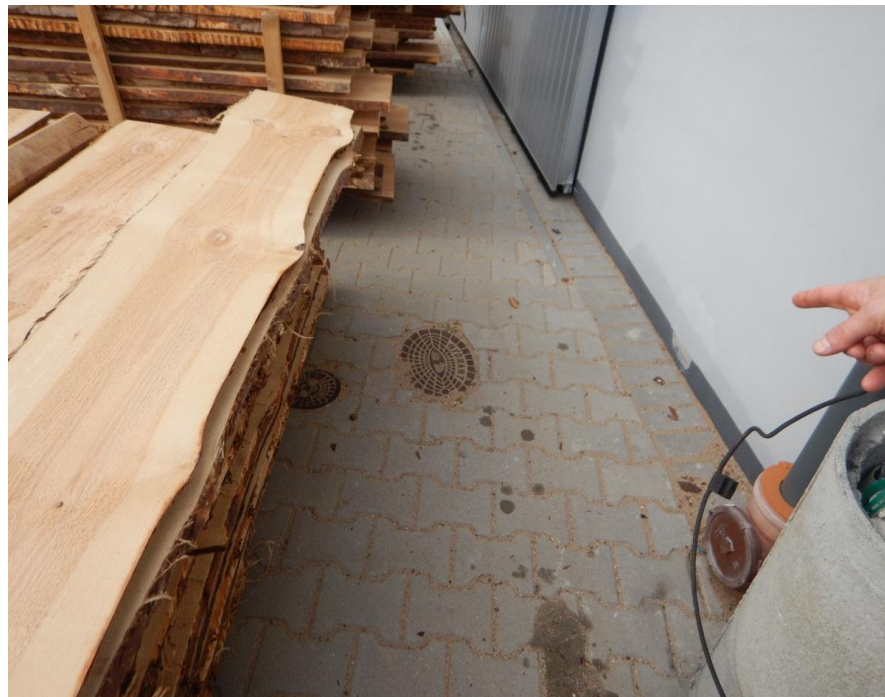
Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości



Stwierdzone nieprawidłowości





Wnioski z przeprowadzonych analiz ryzyka w zakładach przemysłowych.



Każda z norm lub wytycznych dotyczących stałych urządzeń gaśniczych posiada swoje własne harmonogramy przeglądów codziennych, tygodniowych, miesięcznych, kwartalnych, półrocznych, rocznych itp.

W przepisach prawnych i normach nie ma sprecyzowanych dokładnie wymagań dotyczących firm czy osób wykwalifikowanych w serwisie danej instalacji.

Zdarza się, że serwis wszystkich instalacji w obiekcie, w tym również instalacji przeciwpożarowych, zlecane jest zewnętrznej firmie outsourcingowej, która serwisuje wszystkie instalacje w obiekcie na podstawie własnych harmonogramów znacznie odbiegających od wymagań poszczególnych norm lub wytycznych.

Regularny serwis instalacji przeciwpożarowych przez certyfikowaną firmę instalacyjną jest niezbędny do zapewnienia niezawodności i skuteczności na wypadek pożaru.

Nieprzestrzeganie wyznaczonych okresów między serwisami całej instalacji oraz poszczególnych elementów może stanowić zagrożenie życia oraz ryzyko strat finansowych.

Dziękuję.

Zapraszam do kontaktu:

Robert Kuczkowski

Koordynator - Starszy Inżynier Ryzyka

rkuczkowski@pzu.pl

Kom: 727 - 020 – 190