

Małgorzata Pęciłło
Magdalena Galwas-Grzeszkiewicz

OCENA POTENCJAŁU ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNYCH

W ZAKRESIE ZASTOSOWANIA ZASAD RESILIENCE ENGINEERING

W PRZEDSIĘBIORSTWACH O DUŻYM LUB ZWIĘKSZONYM RYZYKU

WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

**CZĘŚĆ II
WYTYCZNE**

CIOP  PIB

**Małgorzata Pęciłło
Magdalena Galwas-Grzeszkiewicz**

**OCENA POTENCJAŁU ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNYCH W ZAKRESIE
ZASTOSOWANIA ZASAD RESILIENCE ENGINEERING
W PRZEDSIĘBIORSTWACH O DUŻYM LUB ZWIĘKSZONYM RYZYKU
WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ**

**CZĘŚĆ II
WYTYCZNE**

Opracowano na podstawie wyników IV etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” sfinansowanego w latach 2017-2019 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/ Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, a wydano w ramach realizacji zadań służb państwowych sfinansowanych przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.

Koordinator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Projekt IV.N.05: Ocena potencjału rozwiązań organizacyjnych w zakresie zastosowania zasad resilience engineering w przedsiębiorstwach o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Autorzy

dr Małgorzata Pęciłło, dr inż. Magdalena Galwas-Grzeszkiewicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Projekt okładki

Anna Antoniszewska

Opracowanie redakcyjne

Małgorzata Przybyszewska, Agnieszka Szczechura

Opracowanie graficzne

Dorota Marzec

Zdjęcie na okładce

Bigstock-Fixing-Britain-44167612.jpg

© Copyright by Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa 2019

CIOP  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa

tel. 22 623 36 98, www.ciop.pl

Spis treści

Wstęp.....	5
Definicje stosowane w wytycznych	5
I. Wskazówki dotyczące wdrażania koncepcji resilience engineering w świetle normy ISO 45001.....	7
I.1. Kontekst organizacji	7
I.2. Przywództwo i współdział pracowników	7
I.3. Planowanie	8
I.4. Wsparcie	9
I.5. Działania operacyjne	10
I.6. Ocena efektów działania.....	12
I.7. Doskonalenie.....	13
II. Ocena potencjału rozwiązań organizacyjnych w zakresie zastosowania zasad resilience engineering w przedsiębiorstwach o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	14
II.1. Uczenie się.....	16
II.2. Monitorowanie	18
II.3. Reagowanie	19
II.4. Antycypowanie	21

Wstęp

Niniejsze wytyczne stanowią integralną część materiałów informacyjnych w zakresie zastosowania zasad resilience engineering w przedsiębiorstwach o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zostały one przygotowane z myślą o tzw. przedsiębiorstwach sevesowskich, jednakże mogą mieć zastosowanie w każdym przedsiębiorstwie zainteresowanym zapewnieniem rezylientnego systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wytyczne składają się z dwóch części:

Część I: Wskazówki dotyczące wdrażania koncepcji resilience engineering w świetle normy ISO 45001: 2018 systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – wymagania wraz z wytycznymi stosowania.

Część II: Lista pytań kontrolnych do oceny potencjału rozwiązań organizacyjnych w zakresie zastosowania zasad resilience engineering

w przedsiębiorstwach o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Definicje stosowane w wytycznych

- **resilience engineering** – *zdolność systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy do reagowania na pojawiające się nieoczekiwane dysfunkcje, które mogą prowadzić do awarii przemysłowych, wypadków przy pracy, chorób zawodowych czy zdarzeń potencjalnie wypadkowych. Zdolność ta przejawia się w organizacyjnym uczeniu się, monitorowaniu, reagowaniu i antycypowaniu, czyli przewidywaniu zdarzeń przyszłych*
- **system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy** – *zbiór wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziałujących elementów*

organizacji do ustanowienia polityk i celów oraz procesów do realizacji polityki bhp (ISO 45001)

- **proces** – *zbiór działań wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziałujących, które przekształcają wejścia w wyjścia (ISO 45001)*

I. Wskazówki dotyczące wdrażania koncepcji resilience engineering w świetle normy ISO 45001

I.1. Kontekst organizacji

Organizacja powinna określić czynniki zewnętrzne i wewnętrzne, które są istotne dla jej celu i które wpływają na zdolność organizacji do osiągnięcia zamierzonego(-ych) wyniku(-ów) systemu zarządzania bhp. (ISO 45001)

Cechą rezyliентnego systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy jest umiejętność dostosowywania się do zmieniających się warunków otoczenia bliższego i dalszego organizacji, a także zmiennych warunków zachodzących wewnątrz. W celu identyfikacji i przewidywania konieczności dokonywania zmian w systemie należy przeprowadzać analizę zewnętrznych i wewnętrznych czynników, które wpływają na zdolność organizacji do rezyliентnego (sprężystego) reagowania. Istotne jest, że analiza ta nie obejmuje jedynie oceny stanu obecnego, ale również antycypowanie zmian, w celu przygotowania organizacji na ich zajście.

I.2. Przywództwo i współdziałanie pracowników

Najwyższe kierownictwo powinno wykazywać przywództwo i zaangażowanie w odniesieniu do systemu zarządzania bhp. (ISO 45001)

Organizacja powinna ustanowić, wdrożyć i utrzymywać proces(-y) konsultacji i współdziałania pracowników na wszystkich właściwych poziomach i w odniesieniu do wszystkich właściwych funkcji, a tam, gdzie istnieją, również przedstawicieli pracowników, w opracowywaniu, planowaniu, wdrażaniu, ocenie efektów działania i doskonaleniu systemu zarządzania bhp. (ISO 45001)

Teoretycy koncepcji zwracają uwagę, iż kluczowe dla zapewnienia rezyliентnego systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy są: (1) współdziałanie pracowników (rezyliencję można tu rozwijać, koncentrując się na roli pracownika i pozafinansowych nagrodach jako czynnikach motywujących do określonych działań pożądanых z punktu widzenia koncepcji resilience engineering), (2) przywództwo

(kadra kierownicza powinna być odpowiedzialna za promocję koncepcji resilience engineering w przedsiębiorstwie).

I.3. Planowanie

Organizacja, planując system zarządzania bhp, powinna rozważyć czynniki, o których mowa w 4.1 (kontekst), wymagania określone w 4.2 (strony zainteresowane) i 4.3 (zakres systemu zarządzania bhp), oraz określić ryzyka i szanse, do których należy się odnieść, w celu:

- *zapewnienia, że system zarządzania bhp może osiągnąć zamierzony(-e) wynik(-i);*
- *zapobiegania niepożądanym skutkom lub ich zmniejszania;*
- *osiągnięcia ciągłego doskonalenia. (ISO 45001)*

System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodny z normą ISO 45001 na etapie planowania wpisuje się w dużej mierze w koncepcję resilience engineering. Na tym etapie należy określić:

- ryzyko zawodowe w odniesieniu do wszystkich osób przebywających na terenie zakładu,
- szanse dla bezpieczeństwa i zdrowia w odniesieniu do wszystkich osób przebywających na terenie zakładu,
- ryzyka dla systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy,
- szanse dla systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Określenie ryzyk i szans odbywa się na podstawie uczenia się, monitorowania i antycypowania. W odniesieniu do określonych ryzyk i szans należy zaplanować działania, których realizacja ma przyczynić się do zapobiegania niepożądanym zdarzeniom i ich skutkom, dzięki umożliwieniu dostosowywania się systemu do zmieniających się warunków wewnętrznych i zewnętrznych. Nie jest to jednak tożsame z doskonaleniem systemu (zob. I.7).

I.4. Wsparcie

Świadomość (ISO 45001)

Pracownicy powinni zostać uświadomieni w zakresie:

- *polityki bhp i celów bhp;*
- *ich wkładu w skuteczność systemu zarządzania bhp, w tym korzyści płynących z poprawy efektów działania w zakresie bhp;*
- *obecnych i potencjalnych konsekwencji niezgodności z wymaganiami systemu zarządzania bhp;*
- *incydentów i wyników ich badań, które są dla nich istotne;*
- *zagrożeń, ryzyk związanych z bhp i wynikających z nich działań, które są dla nich istotne;*
- *możliwości powstrzymania się od wykonywania pracy lub odalenia się, jeśli stwierdzą bezpośrednie i poważne zagrożenie dla ich życia lub zdrowia, a także zasad chroniących ich przed nieuzasadnionymi konsekwencjami takiego postępowania.*

Świadomość pracowników jest, obok wiedzy ukrytej, przejawem indywidualnej rezyliencji, która składa się na rezyliencję całej organizacji. W celu zapewnienia sprężystej organizacji należy regularnie podnosić i badać świadomość pracowników w celu identyfikacji słabych punktów. Należy również zapewnić rozwiązania organizacyjne wspierające utrzymanie poziomu świadomości na wysokim poziomie. Można to realizować przez:

- *prawidłowo zaprojektowany program modyfikacji zachowań niebezpiecznych – systematyczną analizę zachowań bezpiecznych i niebezpiecznych, reagowanie na zachowania niebezpieczne oraz wyciąganie z nich wniosków;*
- *badanie i analizę kultury bezpieczeństwa – zaleca się tutaj stosowanie kwestionariuszy, które umożliwiają diagnozę słabych punktów w różnych obszarach, np. *Kwestionariusza do badania kultury bezpieczeństwa* autorstwa Małgorzaty Milczarek, który umożliwia wyznaczenie wskaźników cząstkowych kultury bezpieczeństwa, obejmujących:*
 - *zaangażowanie kierownictwa i partycypację,*

- szkolenia bhp i analizę wypadków,
- wartości,
- stosunki między pracownikami i przynależność do firmy,
- odpowiedzialność i świadomość,
- bezpieczne zachowania.

Komunikacja (ISO 45001)

Organizacja powinna ustanowić, wdrożyć i utrzymywać proces(-y) niezbędny(e) dla komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej istotnej dla systemu zarządzania bhp, co obejmuje określenie:

- *co ma być komunikowane;*
- *kiedy ma być to komunikowane;*
- *z kim się komunikować:*
 - *wewnętrznie pomiędzy różnymi poziomami i funkcjami organizacji,*
 - *wśród wykonawców i osób odwiedzających miejsce pracy,*
 - *wśród innych stron zainteresowanych;*
- *jak się komunikować.*

Należy zadbać o to, aby wiedza i informacje będące wynikiem realizacji podstawowych elementów resilience engineering, tj. uczenia się, monitorowania, antycypowania i reagowania, były przekazywane w odpowiednim czasie, odpowiednim odbiorcom i w odpowiednim zakresie. W tym celu należy opracować rozwiązania organizacyjne, które pozwolą określić zakres, czas oraz odbiorców komunikatów

I.5. Działania operacyjne

Organizacja powinna planować, wdrażać, nadzorować i utrzymywać procesy potrzebne do spełnienia wymagań systemu zarządzania bhp oraz wprowadzać następujące działania:

- *ustanowienie kryteriów dla procesów;*
- *wdrożenie nadzoru nad procesami zgodnie z kryteriami;*

- *utrzymywanie i przechowywanie udokumentowanych informacji w zakresie niezbędnym do uzyskania pewności, że procesy zostały zrealizowane tak, jak to zaplanowano;*
- *dostosowywanie pracy do pracowników. (ISO 45001)*

Aby zapewnić rezylienty system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, należy umożliwić realizację procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w sposób ciągły, odchodząc od akcyjności działań stosowanej w tradycyjnym podejściu do zarządzania.

Zakupy i wykonawcy (ISO 45001)

Organizacja powinna koordynować swój(-oje) proces(-y) zakupów ze swoimi wykonawcami, żeby identyfikować zagrożenia oraz oceniać i nadzorować ryzyka związane z bhp, wynikające z:

- *działań i operacji wykonawców, które mają wpływ na organizację;*
- *działań i operacji organizacji, które mają wpływ na pracowników wykonawców;*
- *działań i operacji wykonawców, które mają wpływ na inne strony zainteresowane w miejscu pracy.*

System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy na etapie planowania zakupów i współpracy z podwykonawcami wpisuje się w dużej mierze w koncepcję resilience engineering. Przed dokonaniem zakupów i podpisaniem umów należy zidentyfikować potencjalne zagrożenia i szanse, zarówno dla bezpieczeństwa i zdrowia, jak i dla samego systemu. Na tym etapie należy już podjąć działania zapobiegawcze

w ramach reagowania, polegające na wyborze optymalnej z punktu widzenia bezpieczeństwa opcji i wstępnym zaplanowaniu działań zapobiegawczych.

Gotowość i reagowanie na sytuacje awaryjne (ISO 45001)

Organizacja powinna ustanowić, wdrożyć i utrzymywać procesy potrzebne do przygotowania się i reagowania na potencjalne sytuacje awaryjne, co obejmuje:

- *ustalanie planowanego reagowania na sytuacje awaryjne, z udzielaniem pierwszej pomocy włącznie;*
- *zapewnianie szkolenia dotyczącego planowanego reagowania;*
- *okresowe testowanie i ćwiczenia planowanej zdolności reagowania;*
- *ocenę efektów działania i, jeśli to konieczne, aktualizację planowanego reagowania po testach, a w szczególności po wystąpieniu sytuacji awaryjnych;*
- *przekazywanie i dostarczanie wszystkim pracownikom istotnych informacji o ich obowiązkach i odpowiedzialności;*
- *przekazywanie istotnych informacji wykonawcom, gościom, służbom ratowniczym, organom administracji i, jeśli jest to odpowiednie, społeczności lokalnej;*
- *uwzględnienie potrzeb i możliwości wszystkich odpowiednich stron zainteresowanych i zapewnienie ich zaangażowania, jeśli jest to odpowiednie, w opracowanie planowanego reagowania.*

Gotowość i reagowanie na sytuacje awaryjne stanowią pierwszy krok do zapewniania rezylientnego systemu zarządzania bhp i w pełni wpisują się tę koncepcję.

I.6. Ocena efektów działania

Organizacja powinna ustanowić, wdrożyć i utrzymywać proces(-y) monitorowania, pomiaru, analizy i oceny efektów działania. (ISO 45001)

Organizacja powinna określić, co należy monitorować i mierzyć, w tym:

- *zakres, w jakim spełnione są wymagania prawne i inne wymagania;*
- *swoje działania i działania operacyjne związane ze zidentyfikowanymi zagrożeniami, ryzykami i szansami;*
- *postępy w osiągnięciu celów bhp organizacji;*
- *skuteczność środków nadzoru nad działaniami operacyjnymi i innych środków nadzoru. (ISO 45001)*

Należy zapewnić ocenę osiągniętych efektów z zastosowaniem wskaźników wiodących oraz analizy niemierzalnych aspektów bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskaźniki wiodące pozwalają monitorować prawidłowość funkcjonowania systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, identyfikować *ex ante* dysfunkcje i podejmować na czas działania zapobiegawcze. Kryteria ustanowione dla wskaźników wiodących nie mogą być traktowane jako wartości absolutne i powinny być analizowane kompleksowo, z uwzględnieniem niemierzalnych aspektów bezpieczeństwa i higieny pracy. Okresowe pogorszenie się wskaźników wiodących nie musi oznaczać spadku skuteczności systemu do osiągnięcia zaplanowanych celów, ale może być wynikiem dostosowywania się systemu do zmieniających się warunków zewnętrznych i wewnętrznych.

I.7. Doskonalenie

Organizacja powinna określić możliwości doskonalenia się i wdrożyć niezbędne działania, aby osiągnąć zamierzone wyniki swojego systemu zarządzania bhp. (ISO 45001)

Aby zapewnić rezylienty system, zaleca się stałe jego dostosowywanie do zmieniających się warunków zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Dostosowywanie odbywa się na bazie wiedzy zdobytej w wyniku:

- uczenia się,
- monitorowania,
- antycypowania.

Należy zwrócić uwagę na konieczność wyboru między osiągnięciem optymalnego systemu, który zwykle ze swej natury jest mniej elastyczny, a utrzymaniem systemu zapewniającego stabilną sytuację.

II. Ocena potencjału rozwiązań organizacyjnych w zakresie zastosowania zasad resilience engineering w przedsiębiorstwach o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Rezylienty system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy jest oparty na czterech filarach: uczeniu się, monitorowaniu, reagowaniu

i antycypowaniu. Aby zapewnić gotowość organizacji do sprężystego reagowania, zgodnie z filozofią teorii resilience engineering każdy z tych filarów musi być realizowany. Biorąc jednakże pod uwagę, iż każde działanie i decyzja w sytuacjach niestandardowych, do jakich należy zaliczyć występowanie dysfunkcji i konieczność radzenia sobie z nimi, opiera się na pewnych kompromisach, nie istnieją żadne obiektywne miary oceny rezyliencji systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Można jedynie ocenić gotowość systemu do sprężystego reagowania. Do oceny tej zastosować można przedstawiony poniżej zestaw pytań kontrolnych, opartych na formularzu opracowanym przez jednego z teoretyków resilience engineering Erika Hollnagela [1] pod nazwą Resilience Analysis Grid (RAG). Proponowany zestaw pytań kontrolnych odnosi się do wspomnianych czterech filarów koncepcji resilience engineering. Dla każdego z nich wyodrębniono kilka obszarów do oceny, w ramach których z kolei postawiono problemy do przemyślenia, zawierające dwa rodzaje pytań: zamknięte, na które rezylienna organizacja powinna w większości przypadków odpowiedzieć TAK, oraz otwarte, które wymagają większej refleksji i wcześniejszego zapoznania się z założeniami koncepcji resilience engineering. Każdy z obszarów należy ocenić (zob. rys. na

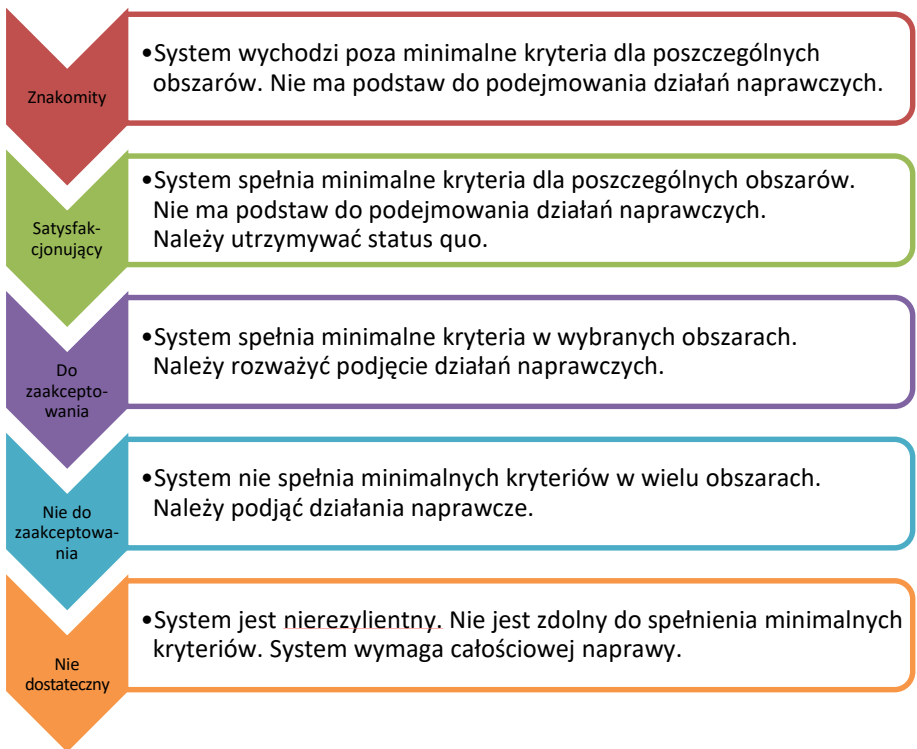
s. 15) na podstawie wiedzy eksperckiej w organizacji jako:

- znakomity,
- satysfakcjonujący,
- do zaakceptowania,

- nie do zaakceptowania,
- niedostateczny.

Uzyskanie oceny nieakceptowanej lub niedostatecznej oznacza konieczność podjęcia działań naprawczych.

[1] E. Hollnagel, J.E. Paries, D.D. Woods, J. Wreathall, *Resilience Engineering: in Practice. A Guidebook*, Ashgate, Farnham 2011.



II.1. Uczucie się

Obszar	Problemy do przemyślenia
Wybór kryteriów	Czy istnieją jasne kryteria, które określają, jakie zdarzenia podlegają badaniu, a jakie nie (ciężkość, częstość itp.)? Czy wybór zdarzeń jest systematyczny czy losowy? Czy wybór zależy od bieżącej sytuacji (czas, dostępne środki)?
Podstawa do uczenia się	Czy organizacja stara się uczyć zarówno na podstawie pozytywnych sytuacji i zdarzeń (np. dobrych praktyk), jak i negatywnych (wypadki, awarie)?
Zbieranie informacji	Czy zapewnia się formalne szkolenia i wsparcie organizacyjne w zakresie zbierania i analizy danych oraz organizacyjnego uczenia się?
Klasyfikacja	Jak badane zdarzenia są opisywane? Jak są zbierane i kategoryzowane dane o zdarzeniach? Czy zdarzenia są kategoryzowane w odniesieniu do wyników badania?
Częstotliwość	Czy uczenie się jest procesem ciągłym, czy jest realizowane w zależności od liczby zdarzeń?
Środki	Czy zapewnione są właściwe zasoby (ludzie, materiały, kompetencje, wiedza ekspercka, czas itp.) potrzebne do badania zdarzeń i upowszechniania wyników badań? Czy przydział środków jest stały, czy są one przydzielane <i>ad hoc</i> ?
Opóźnienie	Jaki jest czas opóźnienia pomiędzy zarejestrowaniem zdarzenia, analizą i uczeniem się? Jak szybko wyniki badania zdarzenia są komunikowane wewnątrz i na zewnątrz organizacji?
Grupa docelowa	Do kogo kierowane są wyniki badań – do indywidualnych pracowników, grupy pracowników czy całej organizacji? Czy wyznaczono osobę odpowiedzialną za zarządzanie doświadczeniami i wyciąganie z nich nauki?

Wdrożenie	W jaki sposób wyciągnięta nauka jest wdrażana w organizacji (za pomocą zarządzeń, szkoleń, instrukcji, spotkań itp.)?
Weryfikacja/ utrzymanie	Czy istnieją narzędzia do weryfikacji, że wyciągnięta nauka została wdrożona do praktyki? Czy istnieją narzędzia do utrzymywania wyciągniętej nauki?

II.2. Monitorowanie

Obszar	Problemy do przemyślenia
Lista wskaźników	Na jakiej podstawie ustala się wskaźniki do monitorowania (w wyniku prowadzonych analiz, tradycji, przepisów prawa, międzynarodowych standardów i wymagań korporacyjnych)?
Adekwatność	Kiedy została stworzona lista wskaźników? Jak często jest przeglądana? Czy wyznaczono osobę odpowiedzialną za jej utrzymywanie?
Rodzaj wskaźnika	Czy zestaw wskaźników wiodących, wynikowych i aspektów do bieżącego monitorowania jest adekwatny do potrzeb? Czy stosowane wskaźniki odnoszą się do pojedynczych pomiarów, czy są zagregowane?
Wartości krytyczne	Czy dla wskaźników ustalono ich poziom krytyczny? Na jakiej podstawie?
Rodzaj pomiaru	Na ile pomiary odpowiadają rzeczywistości? Czy są one jakościowe czy ilościowe? Jeśli ilościowe – czy stosuje się rozsądną skalę ich oceny? Czy pomiary są godne zaufania?
Częstość pomiaru	Jak często dokonuje się pomiarów (stałe, regularnie, <i>ad hoc</i>)?
Analiza/interpretacja	Jaki jest czas opóźnienia pomiędzy pomiarem, analizą i interpretacją wyników? Ile wskaźników można stosować bezpośrednio, a ile wymaga dodatkowych analiz? W jaki sposób wyniki są komunikowane i używane w dalszej działalności?
Stabilność	Czy mierzone zjawiska mają charakter trwałe czy nietrwałe? Jak jest to oceniane?
Wsparcie organizacyjne	Czy inspekcje środowiska pracy odbywają się według ustalonego programu? Czy środki na ich przeprowadzanie są wystarczające?

II.3. Reagowanie

Obszar	Problemy do przemyślenia
Lista zdarzeń	Czy sporządzono listę potencjalnych niebezpiecznych zdarzeń (mogących prowadzić do wypadków przy pracy i awarii przemysłowych), na których wystąpienie przedsiębiorstwo powinno być przygotowane? Na ile jest ona kompletna i sensowna?
Kryteria wyboru zdarzeń	Czy określono kryteria, na podstawie których kwalifikuje się zdarzenia jako potencjalnie niebezpieczne (mogące prowadzić do wypadków przy pracy i awarii przemysłowych)? Czy lista ta jest oparta na tradycji, wymaganiach prawa, doświadczeniu, ocenie ryzyka itp.?
Adekwatność	Czy opracowana lista jest aktualna? Czy istnieją wytyczne do przeglądu takiej listy (np. czy przegląda się ją regularnie, czy w miarę potrzeb)? Na podstawie czego lista jest aktualizowana (np. statystyk odnotowanych zdarzeń)?
Kryteria reagowania	Czy określono kryteria, na podstawie których decyduje się o rozpoczęciu procedury reagowania? Czy kryteria oparte są na wskaźnikach bezwzględnych czy względnych (zmiana w czasie)? Czy są to kryteria o charakterze absolutnym, czy zależą od czynników zewnętrznych i/lub wewnętrznych? Czy dokonuje się wyboru między bezpieczeństwem a produktywnością?
Lista działań	W jaki sposób określa się, czy podjęte działanie jest adekwatne do sytuacji (empirycznie, na podstawie analiz)? Czy określono jasno, jakie działania należy podjąć?
Szybkość	Jak szybko wszczyna się procedurę reagowania?
Czas trwania	Jak długo jest utrzymywana procedura skutecznego reagowania? Jak szybko można wykorzystać zasoby?

Zasoby	Czy zapewnione są właściwe zasoby (ludzie, materiały, kompetencje, wiedza ekspercka, czas itp.)? Ile z nich jest przeznaczonych wyłącznie na wypadek reagowania?
Koniec reagowania	Czy istnieją jasne kryteria mówiące o powrocie do normalnej działalności (zakończenie procedury reagowania)?
Weryfikacja	Czy gotowość do reagowania jest utrzymywana? Jak i kiedy gotowość ta jest weryfikowana?

II.4. Antycypowanie

Obszar	Problemy do przemyślenia
Wiedza ekspercka	Czy organizacja ma dostęp do wiedzy eksperckiej pomagającej jej przewidywać zdarzenia? Czy jest to wiedza własna czy z zewnątrz organizacji?
Częstotliwość	Jak często są oceniane ryzyka i szanse? Czy ocena jest regularna?
Komunikacja	W jakim stopniu przewidywania związane z przyszłymi wydarzeniami są komunikowane wewnątrz organizacji?
Założenia na przyszłość	Czy organizacja stworzyła założenia do funkcjonowania w przyszłości? Czy są one ogólne czy szczegółowe?
Horyzont czasowy	Jak daleko organizacja sięga w przyszłość? Czy ustalono wspólny horyzont czasowy dla różnych obszarów funkcjonalnych organizacji, np. dla bhp i biznesu? Czy horyzont czasowy jest dostosowany do specyfiki działalności biznesowej?
Akceptacja ryzyka	Czy są jakieś szczegółowe wytyczne mówiące o tym, czy dane ryzyko jest akceptowalne czy nie? Czy są w tym zakresie jasno sprecyzowane granice?
Etiologia	Jaki jest rodzaj i natura przewidywanych ryzyk i szans i jak będą się one rozwijać?
Kultura	Do jakiego stopnia ocena ryzyka stanowi część kultury organizacyjnej?