

Karolina Głowczyńska-Woelke

Ocena ryzyka zawodowego

Warszawa 2009

Projekt okładki
DOROTA ZAJĄC

Opracowanie redakcyjne
IZABELLA SKRZECZ

Opracowanie typograficzne i łamanie
BARBARA CHAREWICZ

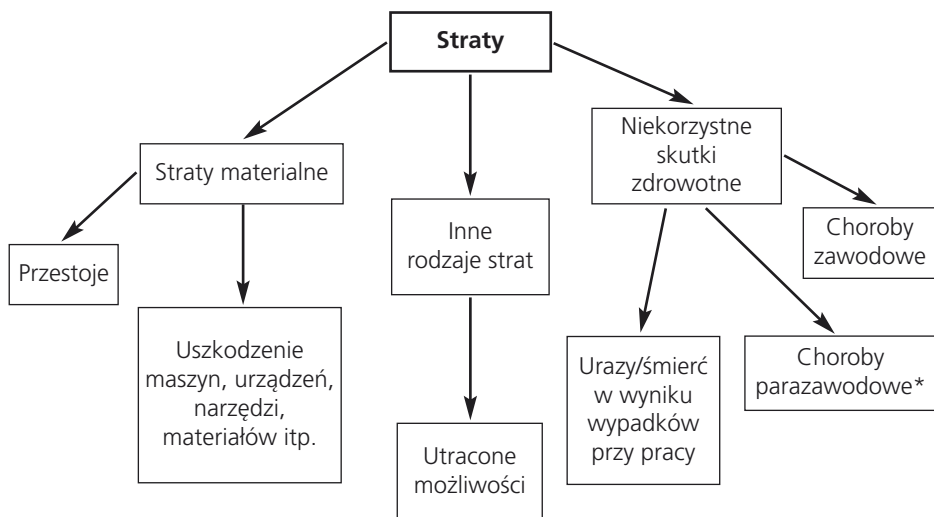
Copyright © Główny Inspektorat Pracy 2009

PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY
GŁÓWNY INSPEKTORAT PRACY
WARSZAWA 2009

1. Czym jest ryzyko zawodowe?

Ryzyko zawodowe: prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych zdarzeń związanych z wykonywaną pracą, powodujących straty, w szczególności wystąpienia u pracowników niekorzystnych skutków zdrowotnych w wyniku zagrożeń zawodowych występujących w środowisku pracy lub sposobu wykonywania pracy [2].

Rozważania o ryzyku zawodowym należy zacząć od określenia, z czym właściwie mamy do czynienia. Na poziomie przedsiębiorstwa możemy mówić o ryzyku ekonomicznym związanym z prowadzeniem zakładu, natomiast z punktu widzenia pracownika istnieje np. ryzyko utraty pracy. Zatem ryzyko oznacza możliwość, że wystąpią zakłócenia w procesie (coś się nie uda); również przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny [8]. Natomiast ryzyko zawodowe będzie wiązało się z niepewnością co do wyniku wykonywanego zadania roboczego.



* choroby parazawodowe, czyli choroby niewymienione w wykazie chorób zawodowych, które pozostają w związku z warunkami pracy.

Rys. **Przykładowe straty wynikające z wystąpienia niepożądanych zdarzeń związanych z wykonywaną pracą**

Ten wynik może być rozumiany szeroko. Z punktu widzenia bhp najistotniejsze znaczenie mają skutki zdrowotne. Jednak rozszerzając spojrzenie na kontrolowanie i zarządzanie ryzykiem zawodowym, należy zwrócić uwagę na aspekt strat materialnych. Ryzyko zawodowe definiuje się, jako prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych zdarzeń związanych z wykonywaną pracą, powodujących straty, w szczególności niekorzystne skutki zdrowotne, w wyniku zagrożeń zawodowych występujących w środowisku pracy lub sposobu wykonywania pracy [2].

Ocenę ryzyka zawodowego przeprowadza się dla wykonywanych prac w zakładzie, w szczególności przy:

- doborze wyposażenia stanowisk i miejsc pracy,
- stosowaniu substancji i preparatów chemicznych,
- występowaniu szkodliwych czynników biologicznych,
- pracy w narażeniu na hałas i drgania mechaniczne,
- ręcznym transporcie ładunków,
- zmianie organizacji pracy.

Co ważne – pod uwagę bierze się wszystkie czynniki środowiska pracy występujące przy wykonywanych pracach oraz sposoby wykonywania prac!

Środowisko pracy to warunki środowiska materialnego (określonego czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi), w którym odbywa się proces pracy

Celem oceny ryzyka zawodowego jest doprowadzenie tego ryzyka do poziomu dopuszczalnego. Jest to taki poziom, przy którym wielkość strat związanych z aktywizacją danego zagrożenia jest możliwa do zaakceptowania. Wykonywane prace w mniejszym lub większym stopniu mogą zagrażać życiu lub zdrowiu pracowników. Prawidłowe przeprowadzenie procesu oceny ryzyka zawodowego oraz stosowanie środków profilaktycznych jest jednocześnie elementem bezpośrednio chroniącym zdrowie i życie pracowników, jak i pośrednio – poprzez podnoszenie świadomości o istnieniu zagrożeń w miejscu pracy oraz o sposobach bezpiecznego wykonywania pracy.

Wyniki oceny ryzyka zawodowego powinny być usystematyzowane i przechowywane. Mogą być pomocą dla pracodawców i innych osób odpowiedzialnych za:

- określenie rodzaju środków, jakie należy przedsięwziąć w celu ochrony bezpieczeństwa i zdrowia pracowników oraz innych osób, z należytym uwzględnieniem obowiązujących przepisów,
- wprowadzenie środków zapobiegawczych i ochronnych,
- monitorowanie i przegląd funkcjonowania lub wdrażania wprowadzonych środków profilaktycznych.

Ocenę ryzyka zawodowego należy i warto przeprowadzać w każdym przedsiębiorstwie. Należy – z mocy prawa, warto – ponieważ jej wyniki mogą skutecznie przyczynić się do zaplanowania i wdrożenia środków profilaktycznych. Dbalność o zdrowie pracowników wpłynie na większe zaangażowanie pracowników. Mogą okazać się rozwiązaniami innowacyjnymi, wpływającymi na konkurencyjność przedsiębiorstwa na rynku. Dlatego tak ważny jest udział pracowników w prowadzeniu procesu oceny i planowaniu środków profilaktycznych.

Ocena ryzyka zawodowego powinna być powtarzana w określonych odstępach czasu. Jej wyniki należy zebrać i podsumować, a następnie wprowadzić zintegrowane i skoordynowane na poziomie przedsiębiorstwa działania profilaktyczne.

Po wprowadzeniu, dostosowanych do poziomu i rodzaju ryzyka zawodowego, środków profilaktycznych, pracodawcy powinni okresowo sprawdzać ich skuteczność.

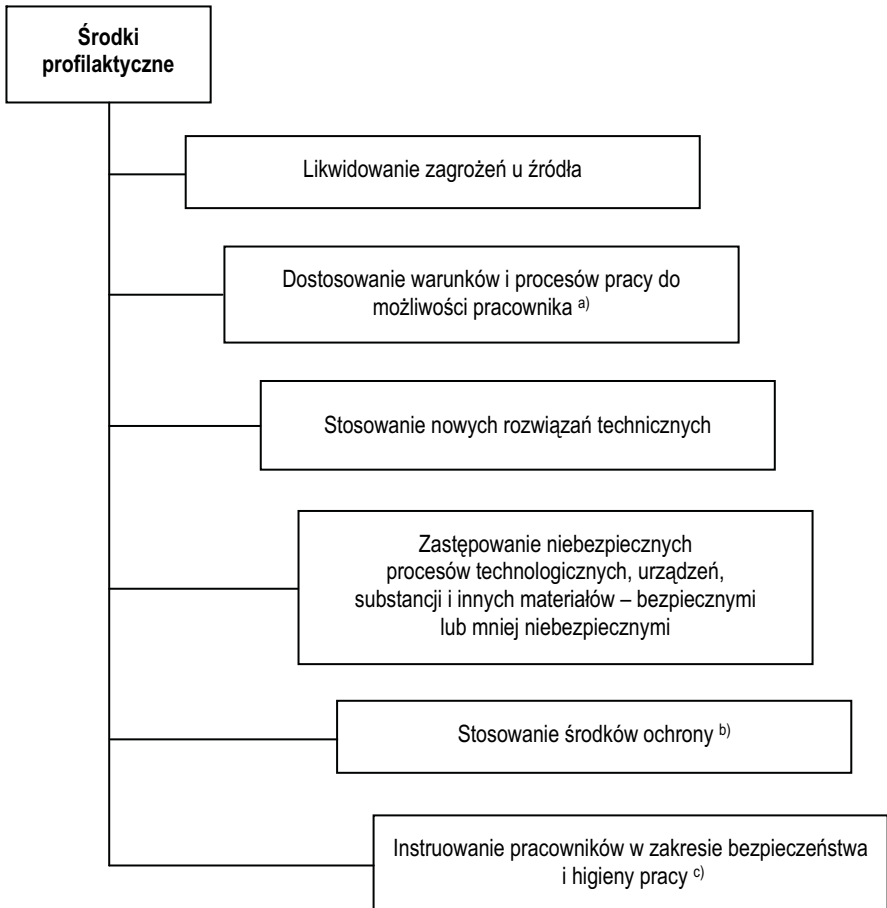
Istotne jest także środowisko społeczne, w którym wykonywana jest praca. Czynniki psychospołeczne i te związane z organizacją pracy również mogą zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanego zdarzenia.

2. Obowiązki pracodawcy wynikające z przepisów prawa

Pierwsze zapisy dotyczące ryzyka zawodowego zostały wprowadzone do kodeksu pracy w 1991 r. jako wynik harmonizowania przepisów prawa polskiego z wymaganiami unijnymi, w szczególności dyrektywy ramowej 89/391/EWG o wprowadzeniu środków w celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy zdrowia pracowników podczas pracy. Mowa była wówczas o obowiązku zakładu pracy dotyczącym informowania pracowników o ryzyku zawodowym wiążącym się z wykonywaną pracą.

W kolejnych latach zapisy te ulegały zmianom. Aktualnie, pracodawca ma obowiązek:

- oceny i dokumentowania ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą oraz stosowania niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających ryzyko (art. 226 pkt 1);
- informowania pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami (art. 226 pkt 2);
- stosowania środków zapobiegających chorobom zawodowym i innym chorobom związanym z wykonywaną pracą (art. 227 § 1);
- konsultowania z pracownikami lub ich przedstawicielami wszystkich działań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, w szczególności dotyczących oceny ryzyka zawodowego przy wykonywaniu określonych prac oraz informowania pracowników o tym ryzyku (art. 237^{1a} § 1 pkt 2),
- przekazywania pracownikom informacji o zagrożeniach dla zdrowia i życia występujących w zakładzie pracy, na poszczególnych stanowiskach pracy i przy wykonywanych pracach, w tym o zasadach postępowania w przypadku awarii i innych sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu pracowników, działaniach ochronnych i zapobiegawczych podjętych w celu wyeliminowania lub ograniczenia tych zagrożeń (art. 207¹ § 1 pkt 1 i 2),
- w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia, niezwłocznego poinformowania pracowników o tych zagrożeniach oraz podjęcia działania w celu zapewnienia im odpowiedniej ochrony (art. 209² § 1 pkt 1).



- a) w szczególności przez odpowiednie projektowanie i organizowanie stanowisk pracy, dobór maszyn i innych urządzeń technicznych oraz narzędzi pracy, a także metod produkcji i pracy – z uwzględnieniem zmniejszenia uciążliwości pracy, zwłaszcza pracy monotonnej i pracy w ustalonym z góry tempie, oraz ograniczenia negatywnego wpływu takiej pracy na zdrowie pracowników
- b) przy czym pamiętać należy o nadawaniu priorytetu środkom ochrony zbiorowej przed środkami ochrony indywidualnej
- c) ma wymiar świadomościowy; regularnie powtarzane spełnia swoją funkcję

Rys. Hierarchia środków profilaktycznych w celu ograniczenia ryzyka zawodowego

Obowiązki opisane w kodeksie pracy zostały uszczegółowione m.in. w § 39 i następnym rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [2]. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na to, że pracodawca ma obowiązek zapewnienia pracownikom bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności przez ograniczanie ryzyka zawodowego w wyniku właściwej organizacji pracy oraz stosowania koniecznych środków profilaktycznych, a także informowania i szkolenia pracowników. Zadania dotyczące ograniczania ryzyka zawodowego są ukierunkowane na stworzenie pracownikom bezpiecznych warunków pracy.

Zapewnienie bezpieczeństwa pracownikom jest podstawowym celem oceny ryzyka zawodowego.

Ryzyko zawodowe może stać się skutecznym narzędziem poprawy warunków pracy! Do tego celu należy: prawidłowo ocenić poziom ryzyka i określić właściwe środki korygujące.

To pracownik ponosi ryzyko zawodowe, wykonując pracę w określonych warunkach. Aby chronić jego życie i zdrowie konieczne jest ograniczanie i eliminowanie ryzyka związanego z pracą. Umożliwiają to odpowiednie środki korygujące. Określenie hierarchii tych działań, zawartej we wskazanym już przepisie [2], pomaga pracodawcom w tworzeniu zintegrowanego programu naprawczego w całym zakładzie. Dzięki ocenie ryzyka zawodowego możliwe będzie stworzenie systemu zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym, uwzględniającego zagadnienia techniczne, organizację pracy, warunki pracy, stosunki społeczne oraz wpływ czynników środowiska pracy.

Celem pełnego procesu oceny ryzyka zawodowego i zastosowania odpowiednich działań naprawczych jest doprowadzenie tego ryzyka do poziomu dopuszczalnego, czyli takiego, przy którym wielkość strat związanych z aktywizacją danego zagrożenia jest możliwa do zaakceptowania.

3. Ocena ryzyka zawodowego jako element systemowego zarządzania bhp

System można określić jako układ wzajemnie oddziałujących elementów składowych, który charakteryzuje się określoną konstrukcją i tworzy całość. Na system składają się poszczególne zagadnienia z obszaru bezpieczeństwa i higieny pracy. Jednym z jego ważniejszych elementów jest ocena ryzyka zawodowego oraz wprowadzanie programów korygujących lub zapobiegawczych. Przez pryzmat ryzyka zawodowego można określić warunki ochrony zdrowia pracowników w całej firmie. Przyjmując za podstawę, że zdrowie i życie pracowników jest najważniejsze, należy inwestować w nowe technologie, materiały i metody pracy. Rezultatem nakładów na poprawę warunków pracy w przedsiębiorstwie jest nie tylko zadowolenie pracowników, ale też wzrost ich wydajności, oraz poprawa warunków pracy objawiająca się spadkiem absencji chorobowej i związanych z tym kosztów. Dlatego też wiodące przedsiębiorstwa tak dużą wagę przywiązują do systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy, zdając sobie doskonale sprawę, że w warunkach ostrej konkurencji straty spowodowane niewłaściwym funkcjonowaniem systemu są praktycznie nie do odrobienia.

4. Zakres oceny ryzyka zawodowego

Dokonanie udokumentowanej oceny ryzyka zawodowego, poinformowanie o nim pracowników oraz wprowadzenie środków profilaktycznych zmniejszających to ryzyko jest obowiązkiem pracodawcy nałożonym prawem. Jednak sam przebieg tej oceny i metody, jakie należy zastosować w tym celu, są uzależnione w dużej mierze od pracodawcy oraz stosowanej w zakładzie technologii. To pracodawca musi dokonać wyboru najodpowiedniejszej dla niego spośród wielu dostępnych metod identyfikacji zagrożeń oraz szacowania poziomu ryzyka zawodowego. Aby procedura była kompletna warto skorzystać z polskiej normy PN-N-18002: 2000 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oce-

ny ryzyka zawodowego”. Zawiera ona m.in. zapisy umożliwiające sprawne przejście przez proces oraz wymagania stawiane osobom w nim uczestniczącym. Dodatkowo – po spełnieniu określonych warunków – umożliwia efektywne zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Szczególnie przydatna może okazać się w części wskazującej procedurę przeprowadzania takiej oceny, właśnie ze względu na usystematyzowanie zasad i etapów procesu.

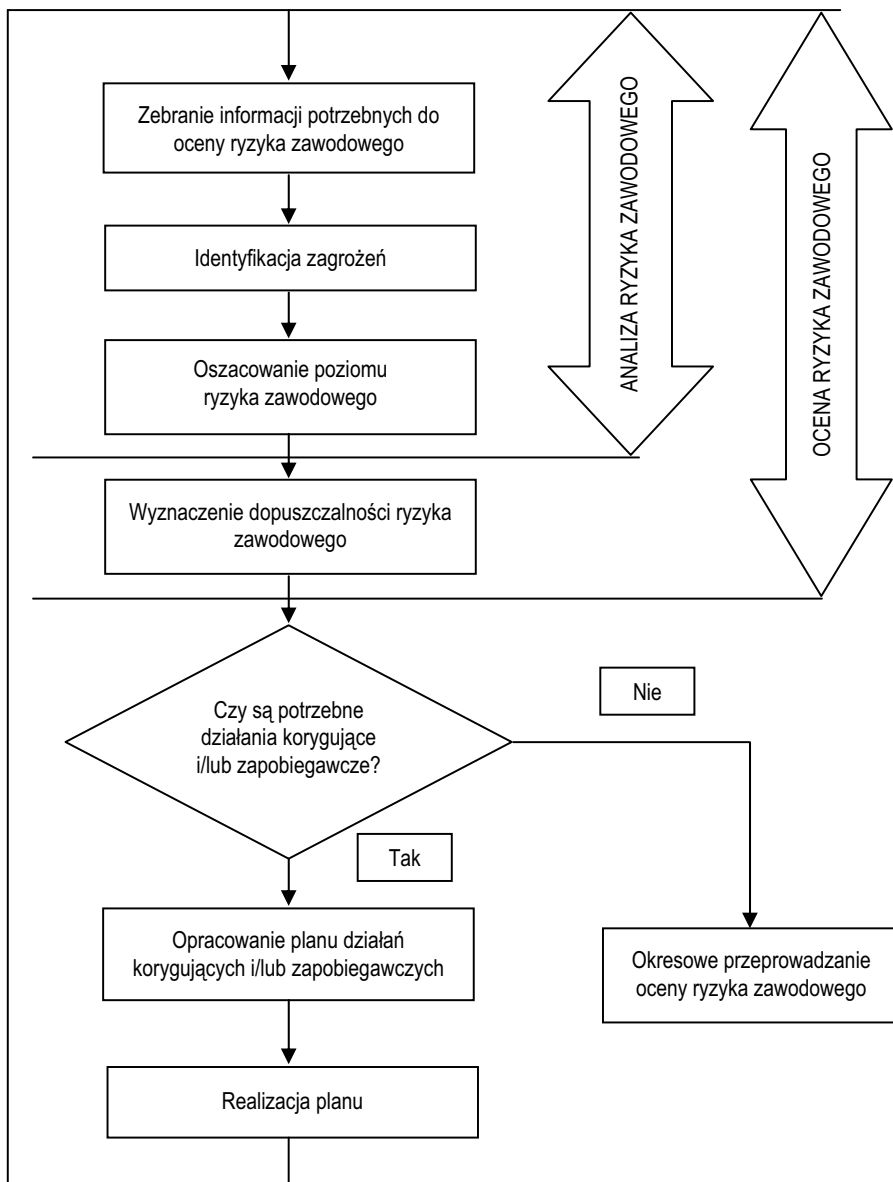
Ocenę ryzyka zawodowego przeprowadza się dla wszystkich prac, które wykonuje pracownik. Zatem istotne jest zwrócenie uwagi na poszczególne zadania, jakie realizuje oraz miejsca ich wykonywania. Nie można ograniczać się do „stanowiska pracy” – często błędnie pojmowanego tylko jako jedno miejsce pracy w zakładzie. Pracownik, który w celu wykonania powierzonego zadania musi przejść, np. do magazynu po półprodukty, również może być narażony na niebezpieczeństwo, co należy uwzględnić.

Przykład

Ślusarz wykonuje w zakładzie przemysłu metalowego prace polegające m.in. na planowanych i bieżących naprawach maszyn na hali produkcyjnej oraz w warsztacie, na ostrzeniu narzędzi. Podczas identyfikacji zagrożeń należy podać analizie wszystkie wykonywane przez ślusarza prace w warsztacie (uwzględniając maszyny, urządzenia, narzędzia; stosowane czynniki chemiczne np. do odtłuszczenia powierzchni; sposób wykonywania pracy; hałas itd.) oraz na hali produkcyjnej (uwzględniając np. hałas występujący na hali w odniesieniu do rzeczywistego czasu narażenia ślusarza). Naprawy na hali wymuszają przyniesienie ze sobą niezbędnych narzędzi, które przechowywane są w warsztacie. Aspekt ręcznych prac transportowych również należy wziąć pod uwagę szczególnie, gdy np. jest to starszy pracownik posiadający przeciwwskazania zdrowotne do dźwigania ładunków powyżej 5 kg.

Ocena ryzyka zawodowego jest procesem, podczas którego: identyfikowane są zagrożenia, szacowana jest ciężkość następstw związanych z ich aktywizacją oraz prawdopodobieństwo zaistnienia takiego zdarzenia.

5. Procedura oceny ryzyka zawodowego



5.1 Zebranie pełnych informacji i identyfikacja zagrożeń

Etap identyfikacji zagrożeń jest najważniejszy w całym procesie. Od zidentyfikowania wszystkich zagrożeń zawodowych zależy podjęcie koniecznych i skutecznych działań profilaktycznych. Podczas tego etapu należy odpowiedzieć na pytania:

CO zagraża?

KTO jest narażony?

Prawidłową odpowiedź na pytania: CO zagraża i KTO jest narażony, można uzyskać tylko w wyniku zebrania wiarygodnych informacji, które muszą być przede wszystkim pełne i aktualne.

Do metod pozyskiwania informacji o zagrożeniach zaliczyć można np.:

- obserwację zadań wykonywanych na stanowisku pracy i poza nim – w tym sposobów wykonywania pracy, wykorzystywanych maszyn i urządzeń, organizacji tych zadań – stwierdzenia, czy zapewniają właściwe warunki pracy,
- obserwację środowiska pracy, np. obecność pracowników innych firm, którzy mogą wpływać na bezpieczeństwo; warunki atmosferyczne,
- wywiady z pracownikami,
- analizę dokumentacji – DTR, danych technicznych o stosowanych na stanowisku maszynach i urządzeniach (w celu porównania z tym, co faktycznie na stanowisku pracy występuje), instrukcji stanowiskowych, wyników badań i pomiarów czynników szkodliwych (np. pyły, hałas), a także uciążliwych (np. oświetlenie, wydatek energetyczny), kart charakterystyki substancji chemicznych, dokumentacji dotyczącej wypadków przy pracy, chorób zawodowych,
- informacje o powodach przestoju,
- informacje o powtarzających się błędach pracowników.

Zagrożeń należy poszukiwać przy wszystkich pracach, które wykonuje pracownik!

Na tym etapie należy wspomnieć również o kwalifikacjach osób przeprowadzających ocenę ryzyka zawodowego oraz udziale przedstawicieli załogi w tym procesie. Niezwykle ważne jest, by osoby przeprowadzające ocenę wiedziały, co

mają zrobić i przy wykorzystaniu jakich metod, a także jakiemu celowi ma to służyć. Osobami, które wiedzą dużo o przebiegu procesu pracy i sposobach jej wykonywania są sami pracownicy. Dlatego też mogą oni stanowić bardzo cenne źródło informacji, z którego warto korzystać.

Poszukując zagrożeń, osoby prowadzące ocenę, często mylnie utożsamiają „wydarzenie” z „zagrożeniem”. Np. jako zagrożenie wskazuje się „pochwycenie ubrania lub części ciała pracownika”. Prawidłowo wskazane zagrożenie to np. „nieosłonięte, wirujące części maszyn”, które mogą doprowadzić do wydarzenia, jakim jest pochwycenie. Podobnie zdarza się z potraktowaniem skutku niepożądanego wydarzenia jako zagrożenia. Przykład: określenie zagrożenia jako – amputacja palca, podczas gdy jest to skutek wydarzenia spowodowany działaniem nieosłoniętej części maszyny.

ZAGROŻENIE to stan środowiska pracy mogący spowodować wypadek lub chorobę!

STANOWISKO PRACY to przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę

Lp.	Zagrożenie	Przykłady źródeł występowania (generowania) zagrożenia
1.	Czynniki chemiczne (w tym także pyły)	Produkcja gumy; prace z wykorzystaniem kwasów, zasad i rozpuszczalników; przemysł spożywczy (np. młyny); prace galwanizacyjne (np. występowanie związków chromu na +6 stopniu utlenienia); substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym wskazane w [5]; obróbka drewna, obróbka kamienia
2.	Hałas: infradźwiękowy (niskoczęstotliwościowy)	Maszyny przepływowe niskoobrotowe (sprężarki, wentylatory, silniki); urządzenia energetyczne (młyny, kotły, kominy); piece hutnicze; urz. odlewnicze (formierki); urz. związane z siecią informatyczną

Lp.	Zagrożenie		Przykłady źródeł występowania (generowania) zagrożenia
	słyszalny		Maszyny, urządzenia lub procesy technologiczne głównie w przemyśle górniczym, produkcji tkanin, metali, mebli, przetwórstwie drewna, oraz budownictwie
	ultradźwiękowy		Płuczki (myjki) ultradźwiękowe i drążarki ultradźwiękowe (np. zakłady zegarmistrzowskie, jubilerskie, optyczne); zgrzewarki ultradźwiękowe (np. zakłady produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych); ręczne lutownice; wanny do cynowania elementów
3.	Drgania mechaniczne		<p>Źródłami drgań są eksploatowane maszyny lub urządzenia; źródłami ich przenoszenia (o działaniu ogólnym na organizm człowieka) są np.: wszelkiego typu podłóże (podłoga, podest, pomost); siedziska i podłogi środków transportu oraz maszyn (np. budowlanych, rolniczych);</p> <p>Źródłami drgań (o działaniu miejscowym przez kończyny górne) są np.: narzędzia ręczne pneumatyczne, hydrauliczne, spalinowe, elektryczne (młoty pneumatyczne, ubijaki mas formierskich, wiertarki, szlifierki, pilarki łańcuchowe)</p>
4.	Oświetlenie elektryczne		Wszelkie źródła światła elektrycznego na stanowisku pracy (ocena natężenia oświetlenia, jego równomierności, występowania zjawiska olśnienia, migotania, efektu stroboskopowego, wskaźnika oddawania barw)
5.	Promieniowanie niejonizujące	Promieniowanie podczerwone	Piecze topielne, grzewcze, hartownicze, ceramiczne i szklarskie; roztopiony metal lub szkło; lampowe promienniki podczerwieni stosowane w przemyśle włókienniczym do suszenia przędzy, a w hodowli zwierząt do ich ogrzewania

Lp.	Zagrożenie		Przykłady źródeł występowania (generowania) zagrożenia
		widzialne	Spawanie; lampy do naświetlania warstw światłoczułych (ocena z perspektywy szkodliwości promieniowania widzialnego dla oczu: zagrożenie fotochemiczne i termiczne siatkówki oka)
		nadfioletowe	łuki spawalnicze (elektryczne i plazmowe), urządzenia do sterylizacji; słońce
6.	Promieniowanie niejonizujące cd.	Pole elektromagnetyczne	Linie przesyłowo-rozdzielcze wysokiego napięcia; transformatory; elektryczna instalacja zasilająca; tomografy rezonansu magnetycznego; piece łukowe i indukcyjne; spawarki łukowe; nagrzewnice indukcyjne; anteny nadawcze radiowe i telewizyjne; stacje radiolokacyjne; zespoły napędowe i instalacja zasilająca pojazdy szynowe; urządzenia komputerowe; kuchnie mikrofalowe
7.	Promieniowanie jonizujące	rentgenowskie alfa, beta, gamma	Aparaty rentgenowskie; defektoskopy (lub aparaty gammagraficzne) stosowane w radiografii przemysłowej do kontroli np. elementów spawanych; pierwiastki promieniotwórcze lub radioaktywne, a także ich związki chemiczne (np. rad); urządzenia radiacyjne są stosowane w przemyśle spożywczym do konserwacji żywności, a w farmaceutycznym do sterylizacji narzędzi lekarskich, strzykawek i materiałów opatrunkowych
8.	Obciążenie termiczne: stres gorący		Piece topielne, grzewcze, hartownicze, ceramiczne i szklarskie; roztopiony metal lub szkło
	stres zimny		Przemysł spożywczy: przetwórnia ryb, marnie (pomieszczenia chłodni, zamrażalnie)

Lp.	Zagrożenie	Przykłady źródeł występowania (generowania) zagrożenia
9.	Zagrożenia mechaniczne	Stanowiska pracy, na których występują ruchome elementy oraz maszyny, w tym także podłoże (zagrożenie stanowi podłoże w złym stanie technicznym); dojścia do stanowisk; położenie stanowiska (np. na wysokości, w zbiorniku);
10.	Prąd elektryczny	Instalacje elektryczne
11.	Czynniki biologiczne	Oczyszczalnie ścieków; wieże chłodnicze; platformy wiertnicze; służba zdrowia; leśnictwo; przetwórnictwo mięsa; rolnictwo; ogrodnictwo
12.	Ergonomiczne czynniki ryzyka (w tym siła zewnętrzna, obciążenie statyczne, drgania mechaniczne, chłód) oraz obciążenie dynamiczne	Występują praktycznie w każdej dziedzinie życia zawodowego np. ręczne prace transportowe; szwalnie; prace montażowe (konstrukcja przestrzenna stanowiska pracy powodująca pracę w wymuszonej pozycji ciała, organizacja pracy stwarzająca konieczność dużej powtarzalności ruchów); górnictwo, budownictwo np. przy ręcznym pogłębianiu wykopów (prace wymagające użycia znacznej siły, powodujące znaczny wydatek energetyczny)
13.	Stres w pracy	Wymagania stawiane przez pracodawcę, sposób zarządzania firmą, organizacja pracy, stosunki panujące w zespole, niepewność zatrudnienia

5.2 Narzędzia pomocnicze przy identyfikacji zagrożeń

Do identyfikacji zagrożeń służy **lista kontrolna**. Stworzono listy kontrolne dostosowane do różnych procesów technologicznych i warunków produkcyjnych.

Innym przykładem narzędzia wspomagającego identyfikację zagrożeń jest **analiza bezpieczeństwa pracy**, polegająca na:

- określeniu celów wykonywanych zadań przez pracownika,
- ustaleniu listy wykonywanych czynności,
- określeniu zagrożeń związanych z wykonywaniem każdej czynności (jakiego rodzaju wypadki mogą zaistnieć, jaki występuje rodzaj wysiłku i jakie jest jego natężenie, czy czynności można wykonać w inny sposób niż określony w instrukcji, czy występują czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe, czy występują problemy ergonomiczne).

Narzędzia pomocnicze do identyfikacji zagrożeń mogą być opracowane samodzielnie w przedsiębiorstwie. Ich istotą jest uwzględnienie wszystkich obszarów, w ramach których należy poszukiwać zagrożeń.

Do opracowania powyższych narzędzi, które mogą mieć zastosowanie w przedsiębiorstwie można wykorzystać przepisy prawne, zasady bhp dotyczące np. organizacji stanowisk pracy, maszyn, normy, a także inne dane pochodzące np. z analizy literatury technicznej.

Należy pamiętać, żeby nie poświęcać zbyt wiele uwagi i czasu zagrożeniom, które w sposób oczywisty nie wywołują żadnych szkodliwych następstw, jednocześnie niezbędna jest świadomość przyczyn ich wyeliminowania z dalszych etapów oceny. Jeśli bowiem nieznanne są skutki, jakie może wywołać dany czynnik, należy dokonać jego analizy wykorzystując bardziej szczegółowe metody. Przykładem tego problemu jest ocena ergonomicznych czynników ryzyka, których skutki oddziaływania są często oddalone w czasie. Podobnie może być z listą kontrolną, która wskaże obszary, gdzie może okazać się konieczne zastosowanie „wrażliwszych” metod analizy.

5.3 Wymagania prawne dotyczące identyfikacji określonych czynników oraz oceny ich oddziaływania

Określona grupa czynników została ujęta w przepisach prawnych bardziej szczegółowo, jeśli idzie o ich identyfikację i ocenę ryzyka zawodowego z nimi związanego. Do grupy tej należą:

- czynniki chemiczne,
- hałas i drgania mechaniczne,
- czynniki biologiczne,
- ręczne prace transportowe.

Wymagania dotyczące czynników chemicznych zawarto w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych.

Oczywiście należy na początku dokonać rozeznania, jakie czynniki są stosowane w zakładzie pracy. Służyć temu może przygotowanie listy wszystkich chemicznych substancji i preparatów występujących na stanowiskach pracy oraz stanowiskach sąsiadujących. Następnie, korzystając z różnorodnych źródeł informacji, konieczne jest zidentyfikowanie:

- niebezpiecznych właściwości czynników chemicznych,
- otrzymanych od dostawcy informacji dotyczących zagrożeń związanych z występowaniem czynnika chemicznego (np. z karty charakterystyki), scenariuszy narażenia,
- rodzaju, poziomu i czasu trwania narażenia,
- wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy – co jest możliwe dla czynników, dla których je ustalono,
- wartości dopuszczalnych stężeń w materiale biologicznym – grupa czynników dla których zostały ustalone jest bardzo mała, obejmuje np. ołów, styren
- efektów działań zapobiegawczych,
- wyników oceny stanu zdrowia pracowników – jeśli została przeprowadzona,
- warunków pracy przy użytkowaniu czynników chemicznych, z uwzględnieniem ilości tych czynników.

Przy ocenie ryzyka należy wziąć również pod uwagę występowanie więcej niż jednego czynnika (ze względu na ewentualne możliwości ich interakcji). Dodatkowo, bardziej niebezpieczne, ze względu na wzrost narażenia, mogą być np. remonty i naprawy urządzeń. Takie sytuacje należy również rozważyć.

Dla hałasu i drgań mechanicznych wymagania określone zostały w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne, obejmując m.in.:

- 1) poziom i rodzaj narażenia, włącznie z narażeniem na hałas impulsowy lub drgania mechaniczne przerywane i powtarzające się wstrząsy;
- 2) czas trwania narażenia, w tym czasu pracy w godzinach nadliczbowych, oraz obowiązujące u pracodawcy systemy i rozkłady czasu pracy;
- 3) wartości NDN (dla hałasu – 85 dB) oraz wartości progów działania dla hałasu (80 dB) lub drgań mechanicznych;

- 4) skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników,
- 5) skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników wynikające z interakcji pomiędzy hałasem i drganiami mechanicznymi;
- 6) informacje dotyczące poziomu emisji hałasu lub drgań mechanicznych, dostarczane przez producenta środków pracy;
- 7) informacje uzyskane w wyniku profilaktycznych badań lekarskich pracowników;
- 8) skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracownika, wynikające z interakcji pomiędzy hałasem i substancjami chemicznymi o działaniu szkodliwym na narząd słuchu (substancjami ototoksycznymi), jeżeli umożliwia to stan wiedzy technicznej i medycznej;
- 9) dostępność środków ochrony indywidualnej przed hałasem lub drganiami mechanicznymi o odpowiedniej charakterystyce tłumienia;
- 10) wpływ niskich temperatur i zwiększonej wilgotności na pracowników narażonych na działanie drgań mechanicznych, a szczególnie drgań miejscowych.

W ocenie ryzyka zawodowego przy ręcznych pracach transportowych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych, należy uwzględnić:

1. charakterystykę przemieszczanego przedmiotu – jego masę, rodzaj i położenie środka ciężkości, możliwości jego uchwycenia,
2. warunki środowiska pracy – w tym temperaturę i wilgotność powietrza oraz poziom czynników szkodliwych dla zdrowia, przestrzeń pracy – jeśli jest ograniczona to wpływać to będzie na postawę przy pracy; stan nawierzchni, po której przemieszczany jest ładunek; bardzo gorące lub zimne obiekty na stanowisku pracy; niewystarczające oświetlenie,
3. organizację pracy – w tym stosowane sposoby wykonywania pracy, ze szczególnym uwzględnieniem zadań o wysokiej powtarzalności; wymagających sięgania na dużą odległość, skręcenia tułowia, przenoszenia przedmiotów na duże odległości,
4. indywidualne predyspozycje pracownika – takie jak: sprawność fizyczna, stan zdrowia, wzrost, płeć i wiek – istotne ze względu na zróżnicowane normatywy higieniczne dotyczące masy przemieszczanego ładunku.

W przypadku ręcznych prac transportowych, do ich bardziej szczegółowej analizy stosowane mogą być dwie proste metody¹:

MAC – brytyjskie karty oceny ręcznych prac transportowych,

KIM – niemiecka metoda wskaźników kluczowych dla czynności podnoszenia, przenoszenia, pchania i ciągnięcia.

W ocenie ryzyka zawodowego stwarzanego przez czynniki biologiczne (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki) należy uwzględnić m.in.:

- klasyfikację i wykaz szkodliwych czynników biologicznych,
- rodzaj, stopień oraz czas trwania narażenia na ich działanie,
- informację na temat: potencjalnego działania alergizującego lub toksycznego, choroby, która może wystąpić w następstwie wykonywanej pracy, stwierdzonej choroby, która ma bezpośredni związek z wykonywaną pracą.

Ocenę ryzyka zawodowego należy indywidualizować, szczególnie, gdy brane są pod uwagę kryteria wieku czy stanu zdrowia, jak to ma miejsce przy wykonywaniu ręcznych prac transportowych.

5.4 Szacowanie poziomu ryzyka zawodowego

Celem tego etapu jest określenie niepożądanych następstw aktywizacji zagrożeń oraz prawdopodobieństwa ich wystąpienia.

Do tego celu można wykorzystać jedną z prostszych metod szacowania, zawartą w PN-N-18002: 2000 – metodę szacowania poziomu ryzyka zawodowego w skali trójstopniowej.

W literaturze występują też inne metody, np. graf ryzyka, risk score. Bardzo często metody te uwzględniają kryteria dopuszczalności ryzyka zawodowego, pozwalające na określenie, od jakiego poziomu ryzyko występujące na stanowisku pracy można uznać za akceptowalne.

¹ Metody wraz z przykładami ich zastosowania można znaleźć na stronie internetowej PIP: www.pip.gov.pl

Wartość ryzyka w skali trójstopniowej, odczytujemy z tabeli:

Prawdopodobieństwo	Ciężkość następstw		
	Mała	Średnia	Duża
Mało prawdopodobne	Małe	Małe	Średnie
Prawdopodobne	Małe	Średnie	Duże
Wysoce prawdopodobne	Średnie	Duże	Duże

gdzie kryteria dla ciężkości następstw oraz poziomów prawdopodobieństwa to:

Stopień ciężkości	Charakterystyka
Mała szkodliwość	urazy i choroby, które nie powodują długotrwałych dolegliwości i absencji w pracy; są to czasowe pogorszenia stanu zdrowia, takie jak niewielkie stłuczenia i zranienia, podrażnienia oczu, objawy niewielkiego zatrucia, bóle głowy itp.
Średnia szkodliwość	urazy i choroby, które powodują niewielkie, ale długotrwałe lub nawracające okresowo dolegliwości i są związane z okresami absencji; są to np. zranienia, oparzenia II stopnia na niewielkiej powierzchni ciała, alergię skórne, nieskomplikowane złamania, zespoły przeciążeniowe układu mięśniowo-szkieletowego (np. zapalenie ścięgna) itp.
Duża szkodliwość	urazy i choroby, które powodują ciężkie i stałe dolegliwości i/lub śmierć, są to np. oparzenia III stopnia, oparzenia II stopnia dużej powierzchni ciała, amputacje, skomplikowane złamania z następową dysfunkcją, choroby nowotworowe, toksyczne uszkodzenia narządów wewnętrznych i układu nerwowego w wyniku narażenia na czynniki chemiczne, zespół wibracyjny, zawodowe uszkodzenia słuchu, astma, ząćma itp.

Prawdopodobieństwo	Charakterystyka
Mało prawdopodobne	następstwa zagrożeń, które nie powinny wystąpić podczas całego okresu aktywności zawodowej pracownika
Prawdopodobne	następstwa zagrożeń, które mogą wystąpić nie więcej niż kilkakrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika
Wysoce prawdopodobne	następstwa zagrożeń, które mogą wystąpić wielokrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika

Warte zaznaczenia jest, że powyższe kryteria znajdują najlepsze zastosowanie w przypadku narażenia na zagrożenia mechaniczne w środowisku pracy, np. wirujące, nieosłonięte części maszyn; śliską, zabrudzoną, nierówną nawierzchnię; nieosłonięte, niezabezpieczone przewody elektryczne itp.

Przykład

Przy pracach dekarских, wykonywanych w terenie, pracownik przycina ręcznie blachę (np. na opierzenie dachu) na określony wymiar. Wykorzystuje do tego nożyce do cięcia blachy. Pracownik nie stosuje żadnych środków ochronnych (nie został wyposażony).

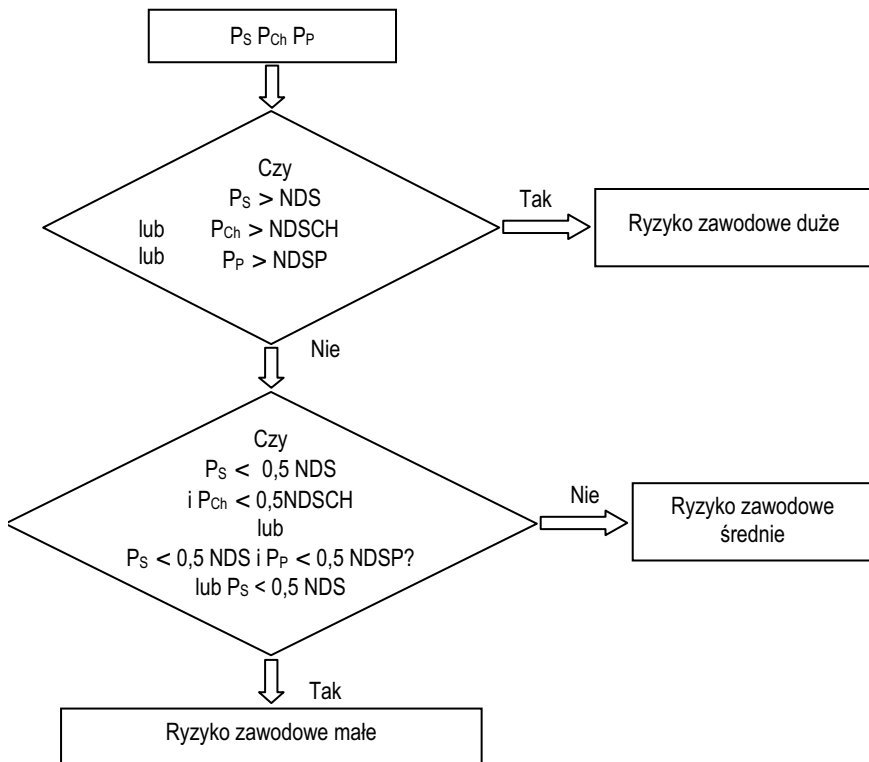
W ramach identyfikacji **zagrożeń mechanicznych**, należy wziąć pod uwagę **ostre krawędzie**, których źródłem jest blacha oraz narzędzie ręczne.

W ciągu ostatnich 2 lat wydarzyły się 4 wypadki przy pracy. Pracownicy pokaleczyli się podczas prac dekarских. Ich skutkiem były przecięcia palców i rąk nie powodujące wprawdzie nieobecności w pracy z tytułu niezdolności, ale obniżały możliwości manualne pracowników i wydłużały czas wykonania zadania lub wymagały konieczności skierowania pomocnika.

Zgodnie z powyższymi tabelami, stopień ciężkości można określić jako mały, natomiast prawdopodobieństwo wystąpienia jako wysokie. Poziom ryzyka zawodowego dla tego zagrożenia określony jest jako **średni**.

A. Ocena narażenia na czynniki chemiczne

Dla czynników chemicznych występujących na stanowisku pracy norma PN-N-18002: 2000 proponuje zastosowanie algorytmu wykorzystującego wielkości charakteryzujące narażenie – w tym przypadku NDS, NDSC_h, NDSP. Jednak liczba czynników chemicznych, które mają ustalone normatywy higieniczne jest ograniczona – 495 substancji chemicznych i 19 pyłów.



gdzie:

P_s – wskaźnik narażenia umożliwiający ocenę stężenia średniego ważonego dla całej zmiany roboczej; wskaźnikiem tym może być w przypadku pomiarów z zastosowaniem dozymetrii indywidualnej, stężenie średnie ważone dla zmiany roboczej (C_w), a w przypadkach pomiarów stacjonarnych, górna granica przedziału ufności dla średniej rzeczywistej (GG) lub górna granica przedziału ufności dla stężenia średniego

ważonego dla całej zmiany roboczej (GG_w) – wartości te podane są w protokole pomiarów czynników szkodliwych w środowisku pracy, bezpośrednio do wykorzystania przy szacowaniu poziomu ryzyka zawodowego,

P_{ch} – wskaźnik narażenia umożliwiający ocenę stężeń chwilowych,

P_p – wskaźnik narażenia umożliwiający ocenę stężeń pułapowych.

NDS – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie

NDSCh – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe

NDSP – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe

Wyjaśnienie do algorytmu:

Zależność $P_s < 0,5$ NDS – ma zastosowanie w przypadku substancji chemicznych, dla których nie określono wartości NDSCh i NDSP.

W pozostałych przypadkach możliwe jest ustalenie przez pracodawcę własnych kryteriów dopuszczalności ryzyka, uwzględniając opinię specjalistów z zakresu bhp oraz pracowników, co jednak jest bardzo trudnym zadaniem.

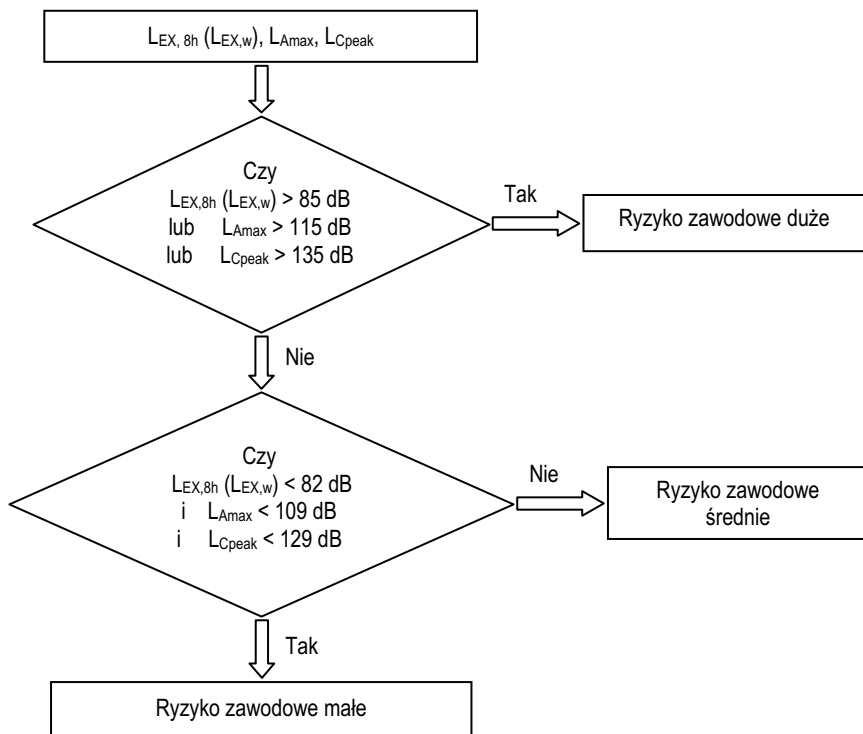
Inną metodą szacowania poziomu ryzyka zawodowego dla czynników chemicznych jest metoda opracowana przez Komisję Bezpieczeństwa, Higieny i Ochrony Zdrowia w Pracy Europejskiej Komisji Zatrudnienia i Spraw Socjalnych. Stosuje się ją w przypadku czynników nieposiadających ustalonych wartości dopuszczalnych – np. NDS. Przy dokonywaniu oceny ryzyka są uwzględniane trzy zmienne:

- podstawowe zagrożenie daną substancją chemiczną (na podstawie zwrotów R),
- skłonność do przedostawania się substancji do środowiska (lotność/tworzenie pyłów),
- ilość substancji użyta w ocenianej operacji.

Poziom ryzyka zawodowego jest określany w skali od 1 do 4 ze wskazaniem zalecanych działań prewencyjnych dla każdego z nich.

B. Ocena narażenia na hałas

Podobnie jak dla czynników chemicznych, również dla hałasu w normie PN-N-18002: 2000, opracowano algorytm szacowania w skali trójstopniowej ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na hałas, jako czynnik szkodliwy dla narządu słuchu. Różnica polega na występowaniu NDN – najwyższego dopuszczalnego natężenia.



Narażenie na hałas można charakteryzować za pomocą:

- poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do 8-godzinnego dnia pracy ($L_{EX, 8h}$), lub odpowiadającej mu dziennej ekspozycji na hałas ($EA, 8h$) lub alternatywnie, w przypadku hałasu oddziaływującego na organizm człowieka w sposób nierównomierny w poszczególnych dniach w tygodniu:
 - poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do tygodnia pracy ($L_{EX, w}$), lub odpowiadającej mu ekspozycji tygodniowej (EA, w),
 - maksymalnego poziomu dźwięku A – LA_{max} ,
 - szczytowego poziomu dźwięku C – LC_{peak} .

C. Ocena narażenia na ergonomiczne czynniki ryzyka

Źródłem zagrożeń zawodowych jest, obok warunków środowiska materialnego, **sposób wykonywania pracy** – określony przede wszystkim parametrami

technicznymi obiektów – m.in. konstrukcją, wymiarami, ale także organizacją i metodami pracy oraz zachowaniami pracowników.

Te zagrożenia, które wynikają z nieprzystosowania warunków pracy na danym stanowisku pracy do możliwości fizycznych konkretnego człowieka określa się mianem **ergonomicznych czynników ryzyka** lub **biomechanicznych czynników ryzyka**. Wśród nich wymienić można zagrożenia, warunkujące w znacznym stopniu powstawanie chorób wywołanych sposobem wykonywania pracy, np. dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, jak:

- wymuszona pozycja ciała przy pracy – nieneutralne pozycje całego ciała i/lub segmentów ciała, np. pozycja skręcona, zgięta;
- używanie znacznej siły – nieakceptowane wartości w trakcie wykonywania czynności roboczej;
- powtarzalność ruchów niekorzystna dla zdrowia ze względu na wysoką częstotliwość powtórzeń, czas trwania każdego ruchu oraz wykonywanie w pobliżu skrajnych położenia kątowych w stawach;
- niska temperatura (otoczenia i/lub środków pracy).

Do ich oceny mogą być stosowane przykładowe metody:

OWAS – Ovako Working Posture Analysis System – metoda do oceny ryzyka zawodowego uwzględniająca pozycję ciała oraz siłę zewnętrzną i czas ich utrzymania – czyli obciążenia statycznego i dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego;

REBA – Rapid Entire Body Assessment – metoda służąca do oceny obciążenia całego ciała.

RULA – Rapid Upper Limb Assessment – metoda oceny obciążenia kończyn górnych

OCRA – Occupational Repetitive Action – zgodnie z PN-N 1005-5 – metoda przeznaczona do oceny ryzyka zawodowego podczas wykonywania prac powtarzalnych za pomocą kończyn górnych.

5.5 Wyznaczanie dopuszczalności ryzyka zawodowego

Ten etap polega na ustaleniu, czy praca może być wykonywana przy określonym poziomie ryzyka zawodowego. Kontynuując przykład metody z PN-N-18002: 2000 ogólne zasady wyznaczania dopuszczalności wyglądają następująco:

Oszacowanie ryzyka zawodowego	Dopuszczalność ryzyka zawodowego	Niezbędne działania
Duże	Niedopuszczalne	Jeżeli praca jest wykonywana, działania w celu jego zmniejszenia należy podjąć natychmiast. Planowana praca nie może być rozpoczęta do czasu zmniejszenia poziomu ryzyka.
Średnie	Dopuszczalne	Zaleca się zaplanowanie i podjęcie działań, których celem jest zmniejszenie ryzyka zawodowego.
Małe		Konieczne jest zapewnienie, że ryzyko pozostaje co najwyżej na tym samym poziomie.

5.6 Działania korygujące i/lub zapobiegawcze

Kolejnym etapem jest zaplanowanie i wdrożenie skutecznych środków profilaktycznych, które będą eliminowały lub ograniczały ryzyko nie generując nowych zagrożeń. Są one oczywiście uzależnione od poziomu tego ryzyka.

Ogólne zasady organizowania działań – koniecznie w podanej niżej kolejności – obejmują:

- środki techniczne eliminujące lub ograniczające zagrożenia u źródła (środki stosowane w celu wyeliminowania zagrożenia są najskuteczniejszymi, polegają głównie na automatyzacji i mechanizacji procesów pracy) – np. wykorzystywanie wózków zasilanych elektrycznie do przemieszczania ładunków;
- środki ochrony zbiorowej, np. pełne zabezpieczenia (poręcz ochronna, krawężnik, wypełnienie przy balustradzie) na rusztowaniu;
- środki organizacyjne i proceduralne (np. instrukcje bezpiecznej pracy),
- środki ochrony indywidualnej – szczegółowe zasady stosowania SOI, a także zagrożenia i rodzaje prac, przy których wymagane jest ich stosowanie, wskazane zostały w załączniku nr 2 do [2] (np. ochronniki słuchu przy użyciu młota pneumatycznego).

Najkorzystniejszym sposobem wprowadzenia takich środków jest podejście systemowe: opracowanie planu działań profilaktycznych na poziomie przedsiębiorstwa lub przynajmniej rodzaju działalności.

Przed wprowadzeniem środków profilaktycznych w życie należy zweryfikować plan odpowiadając na dwa podstawowe pytania:

- czy zaplanowane działania doprowadzą do oczekiwanego obniżenia poziomu ryzyka zawodowego,
- czy rozwiązania te nie będą powodowały wystąpienia nowych zagrożeń.

Po wprowadzeniu środków eliminujących lub ograniczających ryzyko należy sprawdzić ich skuteczność, ponieważ celem nie jest tylko wypełnienie obowiązku, lecz faktyczna poprawa warunków pracy zatrudnionych poprzez zapewnienie im bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Przykład

Na hali obrabiarek stwierdzono przekroczenia norm higienicznych hałasu. Proponowane rozwiązania zmniejszające narażenie pracowników na ten czynnik szkodliwy, które należy odnieść do warunków i możliwości panujących w przedsiębiorstwie, a przede wszystkim do wartości przekroczeń NDN, mogą obejmować:

- wymianę parku maszynowego na maszyny nowej generacji (np. obrabiarki sterowane numerycznie);
- zastosowanie pochłaniaczy akustycznych podwieszanych pod sufitem,
- wymianę drzwi na dźwiękoszczelne,
- obudowanie maszyn ekranami akustycznymi,
- ochronniki słuchu dobrane do cech indywidualnych pracownika oraz ze względu na rodzaj hałasu i wielkości, które go charakteryzują.

Warto pamiętać, że jednorazowa ocena ryzyka nie jest wystarczająca. W każdym przedsiębiorstwie zmiany zachodzą bardzo dynamicznie (np. zmiana profilu produkcji, miejsca prowadzenia dotychczasowej działalności czy zatrudnienie nowych osób). Wymusza to rynek i konkurencja. Dlatego, aby utrzymać ryzyko zawodowe na właściwym poziomie należy przeprowadzać okresowe przeglądy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w celu identyfikacji nowych zagrożeń oraz radzenia sobie z nimi, a także sprawdzania funkcjonowania rozwiązań już wpro-

wadzonych. Dodatkową korzyścią z takiego podejścia jest rozwój podwyższonej świadomości na temat bezpieczeństwa u pracujących, a nawet budowa programu kształtowania u nich kultury bezpieczeństwa. Możliwe jest to przez wprowadzanie zmian w procesach pracy, wyposażeniu oraz sposobach wykonywania zadań, poprzedzone, jak już wspomnieliśmy oceną ich skuteczności, również pod kątem niestwarzania dodatkowych zagrożeń. Ponadto, w ramach dbania o zdrowie pracowników, korzystne byłoby zachęcanie ich do aktywności fizycznej, która doskonaliłaby ich sprawność oraz samopoczucie.

5.7 Informowanie pracowników

Po przeprowadzeniu pełnej oceny ryzyka zawodowego oraz zaplanowaniu i wprowadzeniu działań eliminujących lub zmniejszających ryzyko zawodowe, należy poinformować o tym pracowników. Zgodnie z zasadami pracownicy powinni posiadać wiedzę na temat istniejących w środowisku pracy zagrożeń oraz środków ochrony przed nimi. Sposób poinformowania jest dowolny. Jednak, zgodnie z zapisami rozporządzenia [2] w sprawie szkoleń w dziedzinie bhp, to instruktaż stanowiskowy powinien zapewnić uczestnikom szkolenia zapoznanie się z czynnikami środowiska pracy występującymi na ich stanowiskach pracy i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobami ochrony przed zagrożeniami, jakie mogą powodować te czynniki, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tych stanowiskach.

5.8 Dokumentowanie oceny ryzyka zawodowego

Po nowelizacji rozporządzenia [2], zawarte zostały w nim konkretne wymagania dotyczące dokumentowania procesu oceny ryzyka zawodowego.

Zgodnie z nimi, dokument potwierdzający dokonanie oceny ryzyka zawodowego powinien uwzględniać:

1. Opis ocenianego stanowiska pracy, w tym wyszczególnienie:
 - a) stosowanych maszyn,
 - b) wykonywanych zadań,
 - c) występujących na stanowisku pracy niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników środowiska pracy,
 - d) stosowanych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej,
 - e) osób pracujących na tym stanowisku.

2. Wyniki przeprowadzonej oceny dla każdego z czynników środowiska pracy oraz niezbędne środki profilaktyczne.

3. Datę przeprowadzonej oceny oraz osoby dokonujące oceny. Data jest szczególnie istotna przy ponownej ocenie ryzyka zawodowego, jeśli na stanowisku zastryż zmiany np. w wyposażeniu, organizacji pracy, stosowanych metodach pracy.

Przykład

Dokument oceny ryzyka zawodowego mógłby zawierać następujące informacje:

Nazwa zakładu pracy:

Nazwa stanowiska pracy:

Charakterystyka wykonywanych prac (w tym: wyszczególnienie zadań; opis wykonywanych zadań wraz ze sposobem ich wykonywania; wykorzystywane maszyny, urządzenia, narzędzia, substancje; znajdujące się na stanowisku pracy lub w jego otoczeniu inne maszyny i urządzenia, dotychczas stosowane środki ochrony zbiorowej i indywidualnej):

Osoby pracujące na stanowisku pracy (dokument oceny ryzyka zawodowego należy zindywidualizować, szczególnie widoczne jest to w przypadku oceny ręcznych prac transportowych, gdzie pod uwagę bierze się m.in. wiek i stan zdrowia – dane, których nie należy ujawniać osobom, których nie dotyczą):

Charakterystyka zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego (rodzaj zagrożenia; źródło zagrożenia; inne dodatkowe wymagania, które wskazują przepisy szczegółowe; skutki aktywizacji zagrożenia – w tym zdrowotne; poziom ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na każdy czynnik ryzyka; określenie dopuszczalności ryzyka wraz z podaniem kryteriów jego wyznaczenia – należy pamiętać o grupach szczególnie chronionych, np. kobiety w ciąży, młodociani):

Metody ochrony przed zagrożeniami (wskazanie środków ochronnych w odniesieniu do konkretnych zagrożeń, przed którymi mają chronić; informacje o sposobach ich stosowania):

Data przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego:

Data ponownej oceny ryzyka zawodowego: nie później niż.....

Data poinformowania o ryzyku zawodowym:

Zespół przeprowadzający ocenę ryzyka zawodowego:

Osoba/osoby odpowiedzialne za nadzorowanie realizacji zaleceń:

6. Podsumowanie

W niniejszej broszurze omówiono najważniejsze zagadnienia związane z oceną ryzyka zawodowego. Bezpieczne i dobrze funkcjonujące przedsiębiorstwo można zbudować na bazie prawidłowo przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego oraz skutecznych środków profilaktycznych zmniejszających poziom ryzyka. Umożliwia to dokładna analiza ryzyka, szczególnie na etapie zebrania aktualnych i pełnych informacji oraz identyfikacji wszystkich zagrożeń. Prawidłowe wskazanie obszarów, które mogą być niebezpieczne dla zdrowia pracownika oraz niekorzystne finansowo dla pracodawcy, jest szczególnie ważne, ponieważ ich kontrola przełoży się bezpośrednio na korzyści finansowe i możliwości produkcyjne przedsiębiorstwa. Kontrola – polegająca na zaplanowaniu i wdrożeniu odpowiednio dobranych środków eliminujących lub ograniczających ryzyko zawodowe.

Jednak, na każdym etapie prowadzenia firmy, jednorazowe działanie sprawdzi się w danej chwili. Warunki funkcjonowania, w tym przypadku wykonywania pracy, zmieniają się dynamicznie. Przyczyn takiego stanu rzeczy może być wiele np. wprowadzanie nowych maszyn, zastępowanie dotychczas stosowanych substancji (materiałów) innymi, wdrażanie nowych technologii, organizacji pracy i metod pracy. Wszystkie te działania wymagają okresowej kontroli ukierunkowanej na niegenerowanie nowych zagrożeń. Takie okresowe prowadzenie oceny ryzyka zawodowego, stanowiące element funkcjonowania organizacji, zapewni pożądane rezultaty na przyszłość.

7. Materiały źródłowe

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r., nr 21, poz. 94 ze zm.) stan prawny na dzień 18 stycznia 2009 r.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 03.169.1650 ze zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. nr 280, poz. 2771 ze zm.).
4. PN-N-18002: 2000 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
5. Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich nr 89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. o wprowadzeniu środków w celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy zdrowia pracowników podczas pracy.
6. Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny. Pod red. W. Zawieski, CIOP-PIB Warszawa 2007.
7. Mirski Z. Kształtowanie wnętrz produkcyjnych. Wydawnictwo Arkady Warszawa 1986.
8. www.pwn.pl (słownik języka polskiego) – stan na dzień 15 maja 2009 r.