

## **Sporządzenie oceny ryzyka zawodowego**

### **1. Sporządzenie opisu – charakterystyki stanowiska pracy. Do opisu wykorzystuje się następujące informacje:**

- lokalizacji stanowiska pracy i/lub realizowanych na nim zadań,
- osób pracujących na stanowisku, ze szczególnym uwzględnieniem tych osób, dla których przyjmuje się inne szczególne kryteria, takich np. jak kobiety w ciąży, młodociani lub osoby niepełnosprawne,
- stosowanych środków pracy, materiałów i wykonywanych operacji technologicznych,
- wykonywanych czynności oraz sposobu i czasu ich wykonywania przez pracujące na stanowisku osoby,
- wymagań przepisów prawnych i norm, odnoszących się do analizowanego stanowiska, karty charakterystyk substancji chemicznych itp.,
- stosowanych środków ochronnych,
- wypadków przy pracy, zdarzeń potencjalnie wypadkowych, chorób zawodowych oraz innych związanych z warunkami pracy, a także awarii,

Źródłami tych informacji mogą być:

- dane techniczne o stosowanych na stanowisku maszynach i urządzeniach,
- dokumentacja techniczno-ruchowa i instrukcje stanowiskowe,
- wyniki pomiarów czynników szkodliwych i/lub niebezpiecznych, a także uciążliwych, występujących na stanowisku pracy.

### **2. Sporządzenie karty informacji o zagrożeniu na stanowisku pracy**

Do identyfikacji zagrożeń można zastosować metodę list kontrolnych, które mogą być opracowywane na przykład z wykorzystaniem wykazów czynników szkodliwych i/lub niebezpiecznych, zawartych w odpowiednich przepisach i normach.

Na etapie identyfikacji przydatna jest przede wszystkim dotychczasowa wiedza na temat zagrożeń występujących na analizowanym stanowisku. W każdym przypadku zaleca się sprawdzić, czy wszystkie zagrożenia zostały zidentyfikowane i czy dostępne na ich temat informacje (jak np. wyniki pomiarów i obliczeń wartości wielkości charakteryzujących zagrożenie).

### **3. Sporządzenie kart informacji o ryzyku zawodowym – oszacowanie ryzyka zawodowego**

Oszacowanie ryzyka zawodowego związanego z poszczególnymi zagrożeniami zidentyfikowanymi na stanowiskach pracy polega na ustaleniu:

- prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożeń,
- ciężkości szkodliwych następstw tych zagrożeń.

Istotne jest, aby otrzymane wyniki oszacowania były w pełni wystarczające do wyznaczenia jego dopuszczalności i właściwego planowania działań korygujących i zapobiegawczych.

Zalecanym w naszej Uczelni sposobem jest oszacowanie ryzyka zawodowego w skali trójstopniowej, którego zasady przedstawiono na poniższej tablicy.

Oszacowanie ryzyka zawodowego w skali trójstopniowej:

Prawdopodobieństwo	Ciężkość następstw		
	Mała	Średnia	Duża
Mało prawdopodobne	małe 1	małe 1	średnie 2
Prawdopodobne	małe 1	średnie 2	duże 3
Wysoce prawdopodobne	średnie 2	duże 3	duże 3

- do następstw o małej szkodliwości zalicza się te 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.
- do następstw o średniej szkodliwości zalicza się te 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, alergie skórne, nieskomplikowane złamania, zespoły przeciążeniowe układu mięśniowo-szkieletowego (np. zapalenie ścięgna) itp.,
- do następstw o dużej szkodliwości zalicza się te 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, zaćma itp.,
- do mało prawdopodobnych zalicza się te następstwa zagrożeń, które nie powinny wystąpić podczas całego okresu aktywności zawodowej pracownika,
- do prawdopodobnych zalicza się te następstwa zagrożeń, które mogą wystąpić nie więcej niż kilkakrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika,
- do wysoce prawdopodobnych zalicza się te następstwa zagrożeń, które mogą wystąpić wielokrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika.

Tam, gdzie jest to możliwe, zaleca się oszacować ryzyko zawodowe na podstawie wartości wielkości charakteryzujących narażenie.

W przypadku zastosowania i prawidłowego doboru środków ochrony indywidualnej, oszacowanie ryzyka zawodowego może ulec zmianie (np. z dużego na średnie). Zasadę tę można zastosować po wyczerpaniu możliwości ograniczenia ryzyka zawodowego za pomocą innych środków ochronnych.

Przykłady postępowania przy szacowaniu ryzyka zawodowego na podstawie wielkości charakteryzujących narażenie przedstawiono w załącznikach 2 i 3.

#### 4. Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego

Podstawowym kryterium dopuszczalności ryzyka zawodowego są wymagania odpowiednich przepisów prawnych i innych dokumentów normatywnych. Dopuszczalność ryzyka zawodowego wyznacza się bezpośrednio na podstawie jego oszacowania. W niżej załączonej tabelicy podano zasady wyznaczania dopuszczalności ryzyka zawodowego, które zostało oszacowane w skali trójstopniowej.

Ogólne zasady wyznaczania dopuszczalności ryzyka zawodowego oraz zalecenia dotyczące działań wynikających z oceny tego ryzyka (oszacowanie w skali trójstopniowej)

Oszacowanie ryzyka zawodowego	Dopuszczalność ryzyka zawodowego	Niezbędne działania
Duże	niedopuszczalne	Jeżeli ryzyko zawodowe jest związane z pracą już wykonywaną, działania w celu jego zmniejszenia należy podjąć natychmiast (np. przez zastosowanie środków ochronnych). Planowana praca nie może być rozpoczęta do czasu zmniejszenia ryzyka zawodowego do poziomu dopuszczalnego.
Średnie	dopuszczalne	Zaleca się zaplanowanie i podjęcie działań, których celem jest zmniejszenie ryzyka zawodowego.
Małe		Konieczne jest zapewnienie, że ryzyko zawodowe pozostaje co najwyżej na tym samym poziomie.

#### 5. Sporządzenie dokumentu zapoznającego pracownika o rozpoznanym ryzyku zawodowym

Dokumentem kończącym sporządzenie oceny ryzyka zawodowego na tym etapie jest uzyskanie pisemnego potwierdzenia zapoznania się przez pracownika z możliwymi zagrożeniami na stanowisku pracy oraz środkami zapobiegawczymi.

#### 6. Działania służące poprawie warunków pracy wynikające z oceny ryzyka zawodowego.

Wyniki oceny ryzyka zawodowego stanowią podstawę planowania działań korygujących i zapobiegawczych na stanowiskach pracy.

Przy planowaniu i podejmowaniu działań korygujących lub zapobiegawczych w celu

eliminacji lub ograniczenia zagrożeń i związanego z nimi ryzyka zawodowego, zaleca się stosować środki ochronne w następującej kolejności:

- a) środki techniczne eliminujące lub ograniczające zagrożenia u źródła;
- b) środki ochrony zbiorowej;
- c) środki organizacyjne i proceduralne (procedury lub instrukcje bezpiecznej pracy);
- d) środki ochrony indywidualnej.

Przed realizacją wynikającego z oceny ryzyka zawodowego planu działań korygujących i/lub zapobiegawczych należy w razie wątpliwości skontaktować się z uczelnianą służbą BHP.

Po zrealizowaniu zaplanowanych działań należy przeprowadzić kolejną ocenę ryzyka zawodowego, umożliwiającą sprawdzenie ich skuteczności.

**Zasady sporządzania oceny ryzyka związanego z narażeniem na szkodliwe substancje chemiczne występujące w powietrzu na stanowiskach pracy.**

Zasady sporządzania oceny ryzyka zawodowego wynikającego z narażenia na czynniki chemiczne podaje rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy oraz norma PN-N-018002:2000.

Oszacowany poziom ryzyka	Krotność normy K
Duże	$K_s > 1$ lub $K_{ch} > 1$ lub $K_p > 1$
Średnie	$K_s$ i $K_{ch}$ i $K_p = 0,5 \div 1$
Małe	$K_s$ i $K_{ch}$ i $K_p < 0,5 \div 0,1$

Wielkości charakteryzujące narażenie:

$K_s$  – wskaźnik narażenia umożliwiający ocenę stężenia średniego ważonego dla całej zmiany roboczej;

$K_{ch}$  – wskaźnik narażenia umożliwiający ocenę stężeń chwilowych;

$K_p$  - wskaźnik narażenia umożliwiający ocenę stężeń pułapowych.

Jeżeli wyniki dwu ostatnio przeprowadzanych badań i pomiarów nie przekroczyły 0,1 ( $K_s$  i  $K_{ch}$  i  $K_p < 0,1$ ) wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia lub natężenia, a w procesie technologicznym lub w warunkach występowania danego czynnika nie dokonała się zmiana mogąca wpłynąć na wysokość stężenia lub natężenia czynnika szkodliwego dla zdrowia, badań i pomiarów nie przeprowadza się oraz nie ma potrzeby uwzględnienia ich w ocenie ryzyka zawodowego.

## Zasady sporządzenia oceny ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na hałas na stanowiskach pracy

Zasady sporządzania oceny ryzyka zawodowego wynikającego z narażenia na hałas (kryterium szkodliwości dla narządu słuchu) reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracy związanej z narażeniem na hałas i drgania mechaniczne oraz norma PN-N-018002:2000.

Przykład takiego oszacowania z uwzględnieniem krotności ( $k$ ) wartości dopuszczalnej (NDN).

<b>Ekspozycja na hałas, dB</b>	<b>Krotność NDN</b>	<b>Ryzyko</b>	
$L_{EX,8h} < 82$ $L_{Amax} < 109$ $L_{Cpeak} < 129$	$k < 0,5$	Małe	Dopuszczalne
$L_{EX,8h} = 82 \div 85$ $L_{Amax} = 109 \div 115$ $L_{Cpeak} = 129 \div 135$	$k = 0,5 \div 1$	Średnie	
$L_{EX,8h} > 85$ $L_{Amax} > 115$ $L_{Cpeak} > 135$	$k > 1$	Duże	Niedopuszczalne

Ogólne zasady tego oszacowania są następujące:

$P < 0,5 P_{dop}$  - ryzyko małe;

$0,5 P_{dop} \leq P \leq P_{dop}$  - ryzyko średnie;

$P > P_{dop}$  - ryzyko duże.

gdzie:

$P$  - wartość wielkości charakteryzującej narażenie

$P_{dop}$  - dopuszczalna wartość wielkości charakteryzującej narażenie.

Przyjmując jako wartości dopuszczalne hałasu wartości NDN (najwyższego dopuszczalnego natężenia) hałasu określone w rozporządzeniu MPiPS, tj.:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dnia pracy lub tygodnia pracy

$L_{EX,8h} (L_{EX,w}) = 85$  dB;

- maksymalny poziom dźwięku A,  $L_{Amax} = 115$  dB;

- szczytowy poziom dźwięku C,  $L_{Cpeak} = 135$  dB.