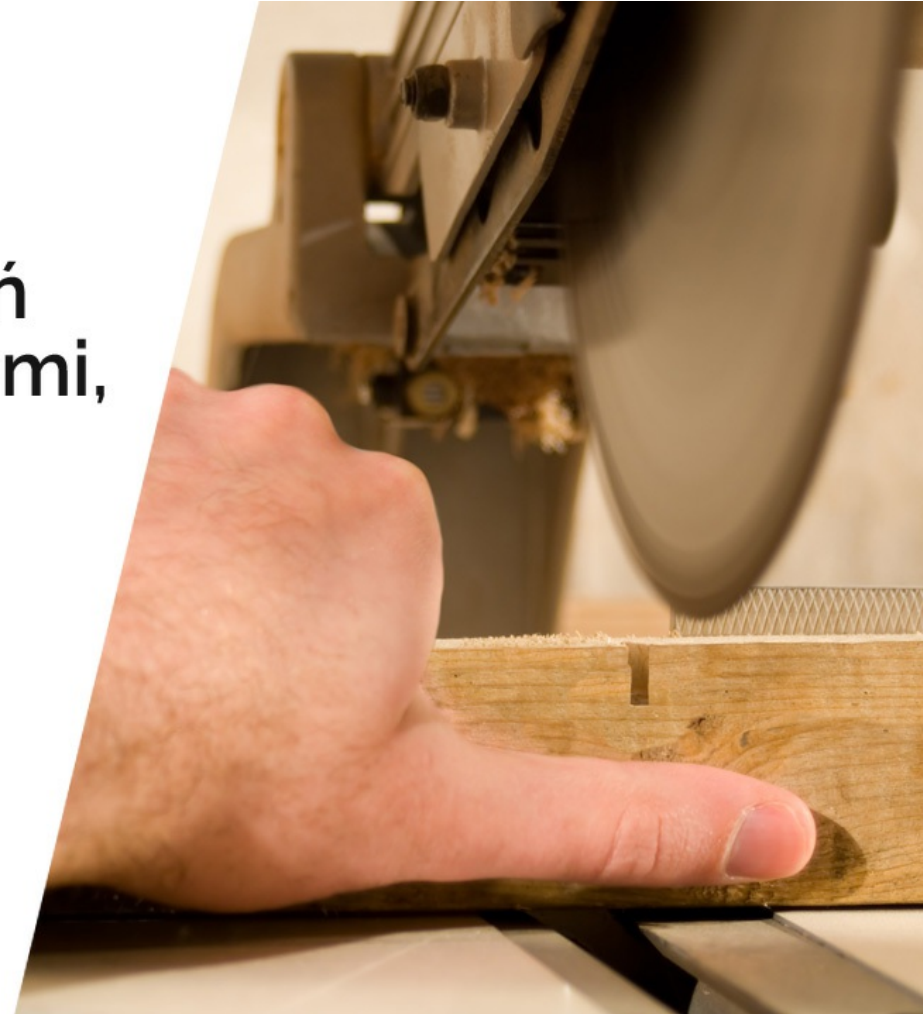


**Identyfikacja zagrożeń
czynnikami szkodliwymi,
uciążliwymi
i niebezpiecznymi
występującymi
w procesach pracy**



Identyfikacja zagrożeń czynnikami szkodliwymi, uciążliwymi i niebezpiecznymi występującymi w procesach pracy

Poniżej zacytowano treść dwóch artykułów Kodeksu pracy.

art. 220

§ 1. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów i procesów technologicznych **bez uprzedniego ustalenia stopnia ich szkodliwości** dla zdrowia pracowników i podjęcia odpowiednich środków profilaktycznych.

art. 227

§ 1. Pracodawca jest obowiązany stosować **środki zapobiegające chorobom zawodowym i innym chorobom związanym z wykonywaną pracą**, w szczególności:

- 1) utrzymywać w stanie **stałej sprawności** urządzenia ograniczające lub eliminujące szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiska pracy oraz urządzenia służące do pomiarów tych czynników;
- 2) przeprowadzać, na swój koszt, badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia, rejestrować i przechowywać wyniki tych badań i pomiarów oraz udostępniać je pracownikom.

Czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy

Definicje czynnika niebezpiecznego i szkodliwego zostały zawarte w **Polskiej Normie PN-80/Z-08052** „Niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy”.

Czynnik niebezpieczny – to występujący w procesie pracy czynnik, którego oddziaływanie na pracującego prowadzi lub może prowadzić do urazu.

Czynnik szkodliwy – to występujący w procesie pracy czynnik, którego oddziaływanie na pracującego prowadzi lub może prowadzić do schorzenia.

Czynnikiem uciążliwym nazywamy czynnik, którego oddziaływanie na pracującego może spowodować złe samopoczucie lub nadmierne zmęczenie, nie wywołując jednak trwałego pogorszenia stanu zdrowia pracownika.

W zależności od charakteru działania niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy dzieli się na cztery główne grupy:

fizyczne,

chemiczne,

biologiczne,

psychofizyczne.

Fizyczne niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy

Materialne środowisko pracy

- oświetlenie (natężenie, luminancja, olśnienie, kontrast, tętnienie strumienia),
- temperatura powietrza,
- wilgotność powietrza,
- ruch powietrza,
- jonizacja powietrza,
- hałas (w tym ultra- i infradźwiękowy),
- wibracje,
- pyły przemysłowe, aerozole stałe i ciekłe,
- promieniowanie jonizujące,
- promieniowanie laserowe,
- promieniowanie nadfioletowe,
- promieniowanie podczerwone,
- nieważkość,
- ciśnienie.



Fizyczne niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy - cd.

Elektryczność

- pole elektrostatyczne,
- elektryczność statyczna,
- napięcie w obwodzie elektrycznym.

Czynniki urazowe

- poruszające się maszyny i mechanizmy,
- ruchome elementy urządzeń technicznych,
- przemieszczające się wyroby, półwyroby i materiały,
- naruszenie konstrukcji,
- obrywanie się mas i brył, tąpnięcia,
- powierzchnie, na których możliwy jest upadek,
- ostrza i ostre krawędzie, wystające elementy, chropowatość i szerokość wyrobów, urządzeń,
- temperatura powierzchni wyposażenia technicznego i materiałów,
- położenie stanowiska pracy w stosunku do powierzchni ziemi lub podłogi i pomieszczenia.

Podział chemicznych niebezpiecznych i szkodliwych czynników występujących w procesie pracy:

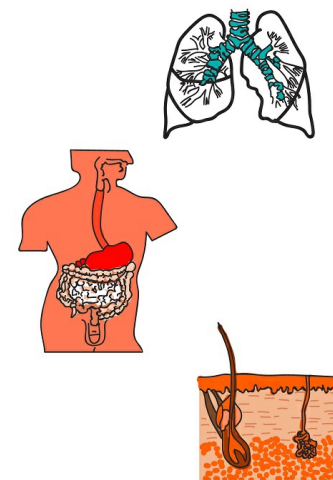
Rodzaj działania na organizm

- toksyczne,
- drażniące,
- uczulające,
- rakotwórcze,
- mutagenne,
- upośledzające funkcje rozrodcze



Sposób wchłaniania do organizmu

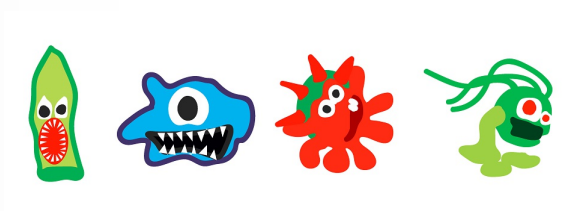
- przez drogi oddechowe,
- przez skórę i błony śluzowe,
- przez przewód pokarmowy.



W procesie pracy występują również czynniki niebezpieczne i szkodliwe biologicznie:

Mikroorganizmy

(bakterie, wirusy, riketsje, grzyby, pierwotniaki) i wytwarzane przez nie substancje (toksyny, alergeny)



Makroorganizmy

(rośliny, zwierzęta)



Czynniki psychofizyczne występujące w procesie pracy dzielimy:

obciążenie fizyczne

- statyczne,
- dynamiczne.

obciążenie nerwowo-psychiczne

- obciążenie umysłu,
- niedociążenie lub przeciążenie percepcyjne,
- obciążenie emocjonalne.

Występowanie niebezpiecznych i szkodliwych czynników w środowisku pracy wiąże się:

- ze **stosowaniem szkodliwych dla człowieka technologii**, surowców, półproduktów, produktów i innych materiałów stosowanych w procesach technologicznych, maszyn i urządzeń stwarzających zagrożenie czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi,
- z **niewłaściwym transportem** surowców, półproduktów, produktów i odpadów produkcyjnych powodujących zagrożenia chemiczne, fizyczne i biologiczne,
- ze stosowaniem nieodpowiednich **kubatur budynków**,
- z niestosowaniem **środków ochrony** przed przenikaniem emitowanych czynników,
- z niewłaściwymi **opakowaniami**,
- z niewłaściwym **magazynowaniem**.

Ocena narażenia na czynniki szkodliwe polega na **wykonaniu pomiarów** danego czynnika i **porównaniu z wartościami zawartymi w rozporządzeniu** Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku

Definicje NDS, NDSCh, NDSP, NDN

NDS Najwyższe dopuszczalne stężenie – wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.

NDSCh Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe – wartość średnia stężenia, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina.

NDSP Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe – wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie.

NDN Najwyższe dopuszczalne natężenie fizycznego czynnika szkodliwego dla zdrowia – jest to wartość średnia natężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.

Badanie i pomiary czynników szkodliwych

Na podstawie art. 227 § 2 Kodeksu pracy zostało wydane rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, które określa:

- **tryb, metody, rodzaj i częstotliwość** wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy;
- przypadki, w których jest konieczne prowadzenie **pomiarów ciągłych**;
- wymagania, jakie powinny spełniać **laboratoria** wykonujące badania i pomiary;
- sposób **rejestrowania i przechowywania** wyników badań i pomiarów oraz **wzory dokumentów i sposób udostępniania** wyników badań i pomiarów pracownikom.

Obowiązki pracodawcy

- **wskazuje czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy**, dla których wykonuje się badania i pomiary, po przeprowadzeniu rozpoznania źródeł ich emisji oraz warunków wykonywania pracy, które mają wpływ na poziom stężeń lub natężeń tych czynników lub na poziom narażenia na oddziaływanie tych czynników, ze szczególnym uwzględnieniem:
 - rodzaju tych czynników oraz ich właściwości;
 - procesów technologicznych i ich parametrów;
 - wyposażenia technicznego, w tym maszyn, urządzeń, instalacji i narzędzi, które mogą być źródłem emisji czynników szkodliwych dla zdrowia, z uwzględnieniem wyników pomiarów tej emisji dostarczanych przez producentów;
 - środków ochrony zbiorowej i danych dotyczących ich użytkowania;
 - organizacji pracy i sposobu wykonywania pracy;
 - rzeczywistego czasu narażenia na oddziaływanie czynników szkodliwych dla zdrowia, z uwzględnieniem obowiązującego u pracodawcy systemu i rozkładu czasu pracy;
- **konsultuje z pracownikami lub ich przedstawicielami**, w trybie przyjętym u danego pracodawcy, działania dotyczące:
 - rozpoznania i typowania czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
 - wykonywania badań, pomiarów i pobierania próbek tych czynników na stanowisku pracy;
- **zapewnia wykonanie badań i pomiarów czynnika szkodliwego dla zdrowia w środowisku pracy**, nie później niż w terminie 30 dni od dnia rozpoczęcia działalności zakładu.

Badania i pomiary czynników szkodliwych

Badania i pomiary chemicznych i fizycznych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy wykonuje się każdorazowo, jeżeli:

- nastąpiły **zmiany w wyposażeniu technicznym** – czyli **každorazowo** po wymianie maszyn i urządzeń, modernizacji linii produkcyjnych czy zmianach w rozmieszczeniu gniazd maszynowych, gdyż takie działania mogą mieć istotny wpływ na wzrost NDS czy NDN czynnika, np. wzrost NDN hałasu możemy odnotować wtedy, gdy umieścimy dodatkowe centrum obróbcze między już istniejącymi stanowiskami pracy, na których generowany jest hałas (nastąpi wzrost poziomu oddziaływania NDN hałasu na pracownika, ale też na pracowników świadczących pracę na stanowiskach sąsiadujących);
- jeżeli wprowadzono **zmiany w procesie technologicznym** – np. zmieniono rodzaj stosowanej farby z bazującej na rozpuszczalnikach organicznych na farbę wodną lub nastąpi zmiana w trakcie procesu obróbki, np. obróbki drewna, drewno miękkie zastąpimy drewnem twardym, takim jak dąb czy buk – **generuje to obowiązek ponownego dokonania badań i pomiarów czynników**;
- **každorazowo**, jeśli nastąpiły **zmiany w warunkach wykonywania pracy**, które mogły mieć wpływ na zmianę poziomu emisji, poziomu narażenia albo wystąpiły okoliczności, które uzasadniają ich ponowne wykonanie (np. awaria maszyny, wymiana uszkodzonych części na części nieoryginalne generujące hałas o większym natężeniu).

Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy wykonują **laboratoria akredytowane zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji**.

W przypadku braku laboratoriów akredytowanych pomiary wykonują:

- laboratoria **szkół wyższych, instytutów naukowych Polskiej Akademii Nauk** lub **instytutów badawczych**, które prowadzą **badania i pomiary czynników szkodliwych** dla zdrowia w środowisku pracy i mają wdrożony **system zapewnienia jakości** lub
- laboratoria **Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Wojskowej Inspekcji Sanitarnej i Państwowej Inspekcji Sanitarnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji** – jeżeli mają wdrożony **system zapewnienia jakości** lub
- laboratoria prowadzone przez **jednostki organizacyjne lub osoby fizyczne**, które uzyskały **certyfikat kompetencji w zakresie wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia** w środowisku pracy na podstawie przepisów ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, dysponujące aparaturą do badań i pomiarów tych czynników, która podlega udokumentowanemu nadzorowi metrologicznemu obejmującemu okresowe wzorcowania lub sprawdzania i konserwację.

Częstotliwości badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia

W przypadku występowania szkodliwego dla zdrowia **czynnika chemicznego lub pyłu**, z wyjątkiem czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, badania i pomiary wykonuje się:

- **co najmniej raz na dwa lata** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia **powyżej 0,1 do 0,5** wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia NDS,
- **co najmniej raz w roku** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia **powyżej 0,5** wartości NDS.

W przypadku występowania szkodliwego dla zdrowia czynnika chemicznego, dla którego została ustalona wartość najwyższego dopuszczalnego stężenia pułapowego (NDSP), **pracodawca wykonuje we własnym zakresie pomiary ciągłe stężenia tego czynnika** za pomocą urządzeń lub z uwzględnieniem procedur spełniających wymagania określone w Polskiej Normie.

Pyły i azbest

W przypadku narażenia na **pył zawierający azbest** badania i pomiary wykonuje się co najmniej **raz na 3 miesiące**. Jeżeli wyniki dwóch ostatnich badań i pomiarów nie przekroczyły 0,5 wartości NDS, częstotliwość ta może być zmniejszona, a pomiary mogą być wykonywane nie rzadziej niż raz na 6-mcy.

Jeżeli wyniki dwóch ostatnich badań i pomiarów szkodliwych dla zdrowia czynników chemicznych lub pyłów, wykonanych w odstępie co najmniej dwóch lat, a w przypadku czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym – co najmniej sześciu miesięcy nie przekroczyły 0,1 wartości NDS, **pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów**.

W przypadku występowania **czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym** badania i pomiary wykonuje się:

- **co najmniej raz na 6 miesięcy** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w przedziale 0,1 do 0,5 wartości NDS,
- **co najmniej raz na 3 miesiące** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym powyżej 0,5 wartości NDS.



Promieniowanie optyczne nielaserowe

Badania i pomiary promieniowania optycznego nielaserowego wykonuje się, jeżeli są eksploatowane źródła tego promieniowania inne niż źródła światła służące do oświetlania pomieszczeń lub stanowisk pracy, stosowane w przeznaczonych dla nich oprawach oświetleniowych oraz w odpowiedniej odległości od ekspozowanych części ciała.

Badania i pomiary **promieniowania optycznego nielaserowego** wykonuje się:

- **co najmniej raz na dwa lata** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,4 do 0,7 wartości maksymalnej dopuszczalnej ekspozycji (MDE), określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, zwanej dalej „MDE”;
- **co najmniej raz w roku** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,7 wartości MDE.

Promieniowanie laserowe

Badania i pomiary promieniowania laserowego wykonuje się, jeżeli eksploatowane są źródła tego promieniowania **inne niż:**

- lasery, zaliczone zgodnie z Polską Normą do klasy 1, 1M, 2, 2M lub 3R, które pracują w warunkach określonych przez producenta urządzenia lub
- lasery, zaliczone zgodnie z Polską Normą, do klasy 3B lub 4, do których zostały zastosowane środki ochrony zbiorowej pozwalające na zaklasyfikowanie urządzenia do klasy 1.

Badania i pomiary **promieniowania laserowego** wykonuje się:

- **co najmniej raz na dwa lata** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,4 do 0,8 wartości MDE,
- **co najmniej raz w roku** – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,8 wartości MDE.

Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów promieniowania optycznego nielaserowego albo laserowego, o których mowa powyżej, wykonanych w odstępie dwóch lat, poziom ekspozycji nie przekraczał 0,4 wartości MDE, pracodawca może odstąpić od wykonywania pomiarów.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Badania i pomiary **pól lub promieniowania elektromagnetycznego** o częstotliwości z zakresu 0 Hz-300 GHz wykonuje się w przypadku występowania w miejscach wykonywania pracy stref ochronnych:

- **co najmniej raz na dwa lata** – jeżeli podczas ostatniego pomiaru stwierdzono występowanie tylko strefy pośredniej,
- **co najmniej raz w roku** – jeżeli podczas ostatniego pomiaru stwierdzono występowanie również strefy zagrożenia albo strefy zagrożenia i strefy niebezpiecznej.

Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów pól lub promieniowania elektromagnetycznego, wykonanych w odstępie dwóch lat, nie stwierdzono występowania stref ochronnych w miejscach wykonywania pracy, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

Badania i pomiary mikroklimatu oraz hałasu i drgań

W przypadku występowania **mikroklimatu zimnego albo gorącego** badania i pomiary wskaźników mikroklimatu wykonuje się raz w roku.

Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań wartości wskaźników mikroklimatu nie przekraczały wartości dopuszczalnych dla 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy, pracodawca może wykonywać je raz na dwa lata.

Pomiary **hałasu i drgań mechanicznych** wykonuje się:

- co najmniej raz na 2 lata, jeżeli wynik pomiaru zawarty był w przedziale od 0,2 do 0,5 wartości NDN,
- co najmniej raz w roku, jeżeli wynik pomiaru osiągnął wartość powyżej 0,5 wartości NDN.

Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów drgań mechanicznych, wykonanych w odstępie dwóch lat, natężenie czynnika nie przekraczało 0,2 wartości NDN, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

Pracodawca ma obowiązek:

przechowywania wyników badań i pomiarów przez okres **3 lat**, licząc od daty ich wykonania,

informowania pracowników narażonych na oddziaływanie czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy o **aktualnych wynikach badań i pomiarów** oraz

udostępnienia pracownikom wyników, a także wyjaśnienia ich znaczenia,

prowadzić na bieżąco **rejestr czynników szkodliwych** dla zdrowia występujących na stanowisku pracy,

wpisać wyniki badań i pomiarów czynnika szkodliwego dla zdrowia do **karty badań i pomiarów**, a w przypadku **likwidacji zakładu pracy** – karty i rejestr pracodawca przekazuje państwowemu inspektorowi sanitarnemu. Pracodawca lub państwowy inspektor sanitarny przechowują rejestr oraz karty przez okres 40 lat, licząc od daty ostatniego wpisu.

Ocena ryzyka związanego zagrożeniami występującymi w procesach pracy, związanymi z obecnością czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych

art. 226 k.p.

Pracodawca:

ocenia i dokumentuje **ryzyko zawodowe** związane z wykonywaną pracą oraz stosuje niezbędne **środki profilaktyczne** zmniejszające ryzyko,

informuje pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed **zagrożeniami**.

Zagrożenie – stan środowiska pracy mogący spowodować wypadek lub chorobę.

Rodzaje zagrożeń:

- wynikające ze środowiska pracy określonego czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi,
- wynikające ze sposobu wykonywania pracy.

Kryteria oceny ryzyka

Kryteria oceny ryzyka wiążą się z występowaniem określonego czynnika i zależą od otrzymanych wyników pomiarów.

Mówimy o:

ryzyku małym, pomijalnym, jeżeli krotność pomiarów L_{zm} jest mniejsza niż 0,5 NDS, NDN,

ryzyku średnim, akceptowalnym, jeżeli krotność pomiarów zawarta jest w przedziale $0,5 \text{ NDS, NDN} < L_{zm} < 1,0 \text{ NDS, NDN}$,

ryzyku dużym, nieakceptowalnym, jeżeli krotność pomiarów L_{zm} jest większa $1,0 \text{ NDS, NDN}$.

W toku identyfikacji zagrożeń potrzebnych do oszacowania ryzyka zawodowego będziemy poszukiwali:

warunków środowiska pracy, które mogą powodować niebezpieczeństwo dla zdrowia pracowników wykonujących konkretne zadania

określenie **wszystkich zadań**, jakie wykonuje pracownik w czasie pracy, nie należy się ograniczać się do „stanowiska pracy”

Metody pozyskiwania informacji o zagrożeniach:

obserwacja **środowiska pracy**,

obserwacja zadań wykonywanych na stanowisku pracy i poza nim,

wywiady z pracownikami,

analiza **dokumentacji**, np. DTR, instrukcji stanowiskowych, wyników badań i pomiarów czynników szkodliwych, kart charakterystyki substancji chemicznych, dokumentacji dotyczącej wypadków przy pracy, chorób zawodowych,

przydatna może okazać się też **analiza literatury technicznej**, wskazującej zagrożenia charakterystyczne dla danej branży lub rodzaju prac,

lista kontrolna, np. zawierająca pytania umożliwiające stwierdzenie spełniania przez użytkowane maszyny wymagań minimalnych

Dokumentowanie oceny ryzyka

Dokument potwierdzający dokonanie oceny ryzyka zawodowego powinien uwzględniać:

opis ocenianego stanowiska pracy, w tym wyszczególnienie:

stosowanych **maszyn**,

wykonywanych **zadań**,

występujących na stanowisku pracy **niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników** środowiska pracy,

stosowanych **środków ochrony** zbiorowej i indywidualnej,

osób pracujących na tym stanowisku;

wyniki przeprowadzonej oceny dla każdego z czynników środowiska pracy oraz **niezbędne środki profilaktyczne**;

datę przeprowadzonej oceny oraz osoby dokonujące oceny.

Należy pamiętać, że dokonując oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy, gdzie występują czynniki takie jak hałas, drgania mechaniczne, czynnik chemiczny, czynnik o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, czynniki psychofizyczne związane z ręcznymi pracami transportowymi, **należy dodatkowo spełnić wymagania wynikające z rozporządzeń:**

rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych** (Dz. U. z 2005 r. Nr 11, poz. 86 z późn. zm. oraz z 2015 r., poz. 1097),

rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. **w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy** (Dz. U. poz. 890 z późn. zmianami z 2015 r. Dz. U., poz. 1090),

rozporządzenie 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** (Dz. U. Nr 157, poz. 1318),

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych** (Dz. U. Nr 26, poz. 313 ze zmianami oraz z 2009 r. Nr 56, poz. 462).