

Wymagania przepisów dotyczące stosowania czynników szkodliwych dla zdrowia

(W10)

Opracował mgr inż. Ireneusz Bulski

Warszawa, 2010 r.

Rodzaje czynników szkodliwych dla zdrowia

Fizyczne:

- Hałas;
- Wibracja;
- Mikroklimat;
- Promieniowanie jonizujące;
- Promieniowanie laserowe;
- Pole elektromagnetyczne;
- Pole elektrostatyczne;
- Pyły przemysłowe.

Chemiczne:

- Substancje toksyczne;
- Substancje drażniące;
- Substancje uczulające;
- Substancje rakotwórcze;
- Substancje mutagenne;

Biologiczne:

- Mikroorganizmy roślinne i zwierzęce (bakterie, wirusy, grzyby, pierwotniaki) oraz wytwarzane przez nie toksyny i alergeny;
- Makroorganizmy roślinne i zwierzęce.

Kodeks pracy – czynniki oraz procesy stwarzające szczególne zagrożenie

- **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. 221. § 1.** Niedopuszczalne jest stosowanie substancji i preparatów chemicznych nieoznakowanych w sposób widoczny, umożliwiający ich identyfikację.
- **§ 2.** Niedopuszczalne jest stosowanie niebezpiecznych substancji i niebezpiecznych preparatów chemicznych bez posiadania aktualnego spisu tych substancji i preparatów oraz kart charakterystyki, a także opakowań zabezpieczających przed ich szkodliwym działaniem, pożarem lub wybuchem.
- **§ 3.** Stosowanie niebezpiecznych substancji i niebezpiecznych preparatów chemicznych jest dopuszczalne pod warunkiem zastosowania środków zapewniających pracownikom ochronę ich zdrowia życia.

Kodeks pracy – czynniki oraz procesy stwarzające szczególne zagrożenie

- **Art. 222. § 1.** W razie zatrudniania pracownika w warunkach narażenia na działanie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym pracodawca zastępuje te substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne mniej szkodliwymi dla zdrowia lub stosuje inne dostępne środki ograniczające stopień tego narażenia, przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki.
- **§ 2.** Pracodawca rejestruje wszystkie rodzaje prac w kontakcie z substancjami, preparatami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, określonymi w wykazie (ogłoszonym przez Min. Zdrowia), a także prowadzi rejestr pracowników zatrudnionych przy tych pracach.

Kodeks pracy – czynniki oraz procesy stwarzające szczególne zagrożenie

- **Art. 222.**⁽¹⁾ **§ 1.** W razie zatrudniania pracownika w warunkach narażenia na działanie szkodliwych czynników biologicznych pracodawca stosuje wszelkie dostępne środki eliminujące narażenie, a jeżeli jest to niemożliwe - ograniczające stopień tego narażenia, przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki.

§ 2. Pracodawca prowadzi rejestr prac narażających pracowników na działanie szkodliwych czynników biologicznych oraz rejestr pracowników zatrudnionych przy takich pracach.

Kodeks pracy – czynniki oraz procesy stwarzające szczególne zagrożenie

- **Art. 223. § 1.** Pracodawca jest obowiązany chronić pracowników przed promieniowaniem jonizującym, pochodzącym ze źródeł sztucznych i naturalnych, występujących środowisku pracy.

§ 2. Dawka promieniowania jonizującego pochodzącego ze źródeł naturalnych, otrzymywana przez pracownika przy pracy w warunkach narażenia na to promieniowanie, nie może przekraczać dawek granicznych, określonych w odrębnych przepisach dla sztucznych źródeł promieniowania jonizującego.

Kodeks pracy – czynniki oraz procesy stwarzające szczególne zagrożenie

- **Art. 224. § 1.** Pracodawca prowadzący działalność, która stwarza możliwość wystąpienia nagłego niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia pracowników, jest obowiązany podejmować działania zapobiegające takiemu niebezpieczeństwu.
- Jest on także obowiązany zapewnić;
 - 1) odpowiednie do rodzaju niebezpieczeństwa urządzenia i sprzęt ratowniczy oraz ich obsługę przez osoby należycie przeszkolone,
 - 2) udzielenie pierwszej pomocy poszkodowanym.

Rozporządzenia Ministrów regulujące problematykę stosowania substancji szkodliwych

- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.07.1996 r. w sprawie wykazu jednostek upoważnionych do przeprowadzania badań materiałów i procesów technologicznych w celu ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia oraz zakresu tych badań (Dz. U. z 1996 r. nr 101, poz. 473 z póź. zmianami).**
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych w środowisku pracy (Dz. U. nr 73, poz.645 z póź. zmianami).**
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z póź. zmianami).**
- **Rozporządzenie 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 (Dz. U. nr 81, poz.716).**

Rozporządzenia Ministrów regulujące problematykę stosowania substancji szkodliwych

- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. nr 11, poz. 86 z późn. zm.).**
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. nr 140, poz.1171 z późn. zm.).**
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie informacji o preparatach niebezpiecznych, dla których nie jest wymagane dostarczenie karty charakterystyki (Dz. U. nr 19, poz.170 z późn. zm.).**
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych(Dz. U. nr 171, poz.1666 z późn. zm).**

Rozporządzenia Ministrów regulujące problematykę stosowania substancji szkodliwych

- **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 z późn. zm.).**
- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów(Dz. U. nr 216, poz.1824 z późn. zm.).**
- **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz. U. nr 140, poz. 994 z późn. zm.)**

Komisja ds. NDS i NDN

- **Prezes Rady Ministrów powołał rozporządzeniem Międzyresortową Komisję do spraw NDS i NDN w środowisku pracy, z udziałem specjalistów z zakresu medycyny pracy, biochemików, toksykologów, epidemiologów i przedstawicieli pracodawców, ministerstw, inspekcji i organów nadzoru państwowego oraz związków zawodowych.**
- **Zadaniem Komisji działającej przy CIOP-PIB i Instytucie Medycyny Pracy jest przedkładanie administracji państwowej wniosków dotyczących wartości dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia i ewentualnie proponowanie wprowadzenia zakazu ich stosowania, a także inicjowanie prac badawczych niezbędnych dla ustalania i okresowego weryfikowania tych wartości, zgodnie z najnowszą wiedzą w tym zakresie.**

Obowiązki pracodawcy stosującego czynniki szkodliwe

- Problematykę tą regulują także odpowiednie Polskie Normy np. PN-ISO-4225:1999- Jakość powietrza; zagadnienia ogólne-terminologia, PN-82/N-01350 Drgania-terminologia i w PN-B-02153:2002 Akustyka budowlana- terminologia, symbole literowe i jednostki, PN-N-01370:1994 Hałas, dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy, wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.
- W rozporządzeniu w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy określono dopuszczalne poziomy skażeń powietrza w środowisku pracy pyłami, substancjami szkodliwymi dla zdrowia lub niebezpiecznymi i związane z tym pojęcia NDS, NDSCH, NDSP, a także dopuszczalne poziomy natężenia szkodliwych dla zdrowia hałasów, drgań (wibracji), promieniowania optycznego i elektromagnetycznego, mikroklimatu oraz związane z tym pojęcie NDN.

Terminy pomiarów NDS i NDN

- Pracodawca u którego w procesie pracy występują czynniki szkodliwe dla zdrowia wymienione w rozporządzeniach ma obowiązek przeprowadzić pierwszy pomiary stężenia tych czynników, nie później niż w terminie 30 dni od daty rozpoczęcia działalności,
- następne pomiary kontrolne przeprowadzać:
 - 1 raz w roku, jeśli pomiar wykazał stężenie lub natężenie powyżej 0,5 wartości NDS lub NDN,
 - 2 raz na dwa lata, jeśli pomiar wykazał stężenie lub natężenie od 0,1 do 0,5 wartości NDS lub NDN.
- Jeśli wyniki dwóch kolejnych pomiarów nie przekraczają wartości 0,1 NDS lub NDN i nie wprowadzano zmian – to dalsze pomiary nie są wymagane.

Terminy pomiarów NDS czynników rakotwórczych lub mutagennych

- W przypadku stosowania czynników rakotwórczych lub mutagennych pomiary stężeń wykonuje się;
- 1 w każdym przypadku wprowadzenia zmian w warunkach ich stosowania,
- 2 raz na trzy miesiące jeśli pomiar wykazał stężenie powyżej 0,5 do 1,0 wartości NDS ,
- 3 raz na sześć miesięcy jeśli stwierdzono w dwóch poprzednich pomiarach stężenie czynnika wynoszące od 0,1 do 0,5 wartości NDS .

NDN

(wg. rozporządzenia MPiPS z 29.11. 2002 r. w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy)

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

NDS

(wg. rozporządzenia MPiPS z 29.11. 2002 r. w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy)

- **najwyższe dopuszczalne stężenie** – wartość średnia ważona stężenia, którego **oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, przez okres jego aktywności zawodowej - nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń,**
- **Dotychczas określono NDS dla ponad 500 różnych substancji chemicznych,**

NDSCH

(wg. rozporządzenia MPiPS z 29.11. 2002 r. w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy)

- **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

(wg. rozporządzenia MPiPS z 29.11. 2002 r. w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.)

- **najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe** – wartość stężenia, które ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika **nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie**
- **Występowanie u pracodawcy substancji dla której jest ustalony poziom NDSP - wymaga prowadzenia ciągłych pomiarów stężenia zanieczyszczeń powietrza.**

Obowiązki pracodawcy stosującego czynniki szkodliwe

- Podstawowym obowiązkiem pracodawcy który stosuje procesy pracy powodujące występowanie czynników rakotwórczych, biologicznych o działaniu zakaźnym i innych stwarzających niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia pracowników - jest podjęcie przedsięwzięć w kierunku zastąpienia tych procesów innymi, w których czynniki te nie występują.
- Jeżeli takie przedsięwzięcia nie są technicznie możliwe, pracodawca jest obowiązany w szczególności:
 - a) ograniczyć do minimum liczbę pracowników narażonych na te czynniki;
 - b) ograniczyć do minimum występowanie tych czynników w środowisku pracy;
 - c) zapewnić stosowanie środków ochrony zbiorowej, a gdy narażenie nie może być zlikwidowane w inny sposób - środków ochrony indywidualnej;

Obowiązki pracodawcy stosującego czynniki szkodliwe

- d) zapewnić stosowanie przez pracowników wymagań higieny, a w szczególności niedopuszczanie do spożywania posiłków, picia i palenia tytoniu w miejscach pracy;
- e) określić w instrukcjach odpowiednie zasady postępowania w razie powstania nieprzewidzianych sytuacji powodujących poważne zagrożenia dla pracowników;
- f) zapewnić oznaczenie miejsc stwarzających ryzyko dla zdrowia pracowników związane z występowaniem czynników rakotwórczych, poprzez umieszczenie w miejscach narażenia pracowników na te czynniki odpowiednich napisów i znaków ostrzegawczych;
- g) zapewnić regularne i skuteczne czyszczenie.

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

- Jeżeli podczas procesów pracy występuje niebezpieczeństwo oblania pracowników środkami żrącymi lub zapalenia odzieży na pracowniku - nie dalej niż 20 m w linii poziomej od stanowisk, na których wykonywane są te procesy, powinny być zainstalowane natryski ratunkowe (prysznic bezpieczeństwa) do obmycia całego ciała oraz oddzielne natryski (prysznic) do przemywania oczu.
- Natryski, w razie potrzeby, powinny umożliwiać ich natychmiastowe uruchomienie samoczynne lub w inny sposób - z uwzględnieniem ograniczonej sprawności osób z nich korzystających. Natryski powinny być zasilane wodą nieogrzewaną i działać niezawodnie bez względu na warunki atmosferyczne.
- Przy wyjściu z pomieszczenia, w którym odbywa się praca przy użyciu materiałów zakaźnych lub toksycznych powinna znajdować się co najmniej jedna umywalka z doprowadzoną do niej ciepłą wodą - na każdym dwudziestu pracowników jednocześnie zatrudnionych, lecz nie mniej niż jedna umywalka przy mniejszej liczbie zatrudnionych.

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – materiały niebezpieczne

- **§ 92. 1. Pracodawca jest obowiązany informować pracowników o właściwościach fizycznych, chemicznych i biologicznych stosowanych w zakładzie pracy materiałów, półfabrykatów i wyrobów gotowych oraz o ryzyku dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników związanym z ich stosowaniem, a także o sposobach bezpiecznego ich stosowania oraz postępowania z nimi w sytuacjach awaryjnych.**
- **2. Materiały o nieznanymi właściwościach, do czasu ich zbadania, mogą być stosowane tylko w warunkach laboratoryjnych, do celów badawczych i doświadczalnych, przy zastosowaniu wzmożonych środków ostrożności.**
- **§ 93. 1. Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych.**
- **2. Pomieszczenia, aparatura, środki transportu, zbiorniki i opakowania, w których są stosowane, przemieszczane lub przechowywane materiały niebezpieczne powinny być odpowiednie do właściwości tych materiałów.**

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – materiały niebezpieczne

- **§ 94. 1. Zbiorniki, naczynia i inne opakowania służące do przechowywania materiałów niebezpiecznych powinny być:**
 - 1) oznakowane w sposób określony w odrębnych przepisach;
 - 2) wykonane z materiału niepowodującego niebezpiecznych reakcji chemicznych z ich zawartością i nieulegającego uszkodzeniu w wyniku działania znajdującego się w nich materiału niebezpiecznego;
 - 3) wytrzymałe i zabezpieczone przed uszkodzeniem z zewnątrz odpowiednio do warunków ich stosowania;
 - 4) odpowiednio szczelne i zabezpieczone przed wydostawaniem się z nich niebezpiecznej zawartości lub dostaniem się do ich wnętrza innych substancji, które w kontakcie z ich zawartością mogą stworzyć stan zagrożenia;
 - 5) wypełnione w sposób zapewniający wolną przestrzeń odpowiednio do możliwości termicznego rozszerzania się cieczy w warunkach przechowywania, transportu i stosowania.
- **2. Opróżnione pojemniki po materiałach niebezpiecznych przeznaczone do wielokrotnego użycia powinny spełniać wymagania określone w ust. 1 pkt 1-4.**
- **3. Przechowywanie materiałów niebezpiecznych w pojemnikach i opakowaniach służących do środków spożywczych jest niedopuszczalne**

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

- **§ 102. 1.** Pracodawca jest obowiązany poinformować pracowników o możliwości powstania nieprzewidzianych sytuacji, podczas których mogłyby wystąpić poważne zagrożenia dla zdrowia lub życia, związane z występowaniem czynników, o których mowa w § 101 ust. 1.
- 2. W razie powstania zagrożeń, o których mowa w ust. 1, do czasu usunięcia tych zagrożeń należy:
 - 1) dopuścić do pracy w warunkach zagrożeń jedynie pracowników niezbędnych do usunięcia awarii, zapewniając im odpowiednie do tych prac środki ochrony indywidualnej oraz ograniczając do minimum czas przebywania w tych warunkach;
 - 2) pracownikom niezatrudnionym przy pracach, o których mowa w pkt 1, zakazać wstępu do zagrożonych miejsc.

Substancje rakotwórcze i mutagenne

- **Przepisy dotyczące substancji rakotwórczych i mutagennych przewidują bardziej rygorystyczne wymagania:**
 - ▶ **substancje rakotwórcze i mutagenne muszą zostać zastąpione w takim stopniu, w jakim jest to technicznie możliwe;**
 - ▶ **hermetyzacja procesu technologicznego emitującego takie substancje jest obowiązkowa, o ile jest technicznie wykonalna**
 - ▶ **dostęp pracowników musi być ograniczony;**
 - ▶ **dokumentacja dotycząca narażenia pracowników musi być bardziej szczegółowa i musi być przechowywana przez okres dłuższy;**
 - ▶ **pracownicy muszą otrzymywać więcej informacji na temat zagrożenia i monitorowania stanu zdrowia.**
- **Należy zapoznać się z odpowiednimi przepisami krajowymi, które mogą dotyczyć stosowania niebezpiecznych substancji w miejscu pracy**

Zawartość karty charakterystyki niebezpiecznej substancji chemicznej

- 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI
- 2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH
- 3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ
- 4. PIERWSZA POMOC
- 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU
- 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA
- 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE
- 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ
- 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE...
- 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE
- 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE.....
- 14. INFORMACJE O TRANSPORCIE
- 16. INNE INFORMACJE (Telefon awaryjny: (042) 631 47 24 (informacja toksykologiczna w Polsce))
- (Więcej informacji - www.am.wroc.pl)

Skutki zdrowotne

Substancje niebezpieczne mogą wywoływać wiele różnych skutków zdrowotnych, w tym:

- skutki ostre: zatrucie, uduszenie, wybuch i pożar
- skutki długotrwałe, na przykład:
 - choroby układu oddechowego (zmiany w drogach oddechowych i płucach), takie jak astma, zapalenie błon śluzowych nosa, pylica azbestowa i pylica krzemowa
 - choroby nowotworowe będące chorobami zawodowymi (białaczka, rak płuc, międzybłoniak, rak jamy nosowej)
- skutki zdrowotne, które mogą mieć charakter zarówno ostry, jak i długotrwały:
 - choroby skóry, problemy z rozrodczością i wady wrodzone, alergie
- niektóre substancje mogą odkładać się w organizmie
- niektóre substancje mogą prowadzić do powstania efektu kumulacji
- niektóre substancje mogą być wchłaniane przez skórę