



# PYŁ DREWNA

- jak chronić zdrowie i życie pracowników  
przed ryzykiem zachorowania na nowotwór

Warszawa 2021

# PYŁ DREWNA

## – JAK CHRONIĆ ZDROWIE I ŻYCIE PRACOWNIKÓW PRZED RYZYKIEM ZACHOROWANIA NA NOWOTWÓR

W niniejszej informacji podano **tylko** wymagania i określono obowiązki wobec osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i higienę pracy w zakładach obróbki drewna, związane z zaliczeniem wszystkich prac, podczas których występuje narażenie na pyły drewna, do procesów technologicznych, w których dochodzi do uwalniania czynników o działaniu rakotwórczym.

Niezależnie od przedstawionych tutaj informacji, konieczne jest przestrzeganie pozostałych, równie istotnych przepisów prawa pracy, w tym bezpieczeństwa i higieny pracy!

Badania dowiodły, że ryzyko nowotworów występuje nie tylko w związku z narażeniem na pyły drewna twardego (liściastego), lecz także w przypadku innych gatunków drewna oraz wyrobów z drewna, w tym sklejk i płyt wiórowych lub płyt meblowych (MDF), poddawanych procesowi obróbki.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 stycznia 2020 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. poz. 197) w załączniku nr 1 określiło nowe „Procesy technologiczne, w których dochodzi do uwalniania substancji chemicznych, ich mieszanin lub czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym”.

Należą do nich m.in.: **wszystkie prace, podczas których występuje narażenie na pyły drewna (niezależnie od gatunku, rodzaju i twardości drewna). Zostały one uznane za procesy technologiczne, w których dochodzi do uwalniania czynników o działaniu rakotwórczym.**

### Obowiązki pracodawcy

Pracodawca powinien:

- zidentyfikować procesy, podczas których dochodzi do obróbki mechanicznej drewna mogącej powodować pylenie;
- założyć rejestr prac związanych z narażeniem na pyły drewna (bo obróbka drewna to proces technologiczny, w którym dochodzi do uwalniania substancji chemicznych, ich mieszanin lub czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym);
- przeprowadzić pomiary stężenia pyłu drewna na stanowiskach, na których istnieje narażenie na pył drewna;
- odnotować w rejestrze czynników szkodliwych dla zdrowia występujących na stanowisku pracy i w kartach badań oraz pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia wyniki pomiarów zapylenia pyłem drewna na poszczególnych stanowiskach pracy;

- dokonać oceny ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na pyły drewna;
- podjąć odpowiednie działania korygujące i zapobiegawcze mające na celu zmniejszenie zagrożeń związanych z pyłem drewna;
- założyć rejestr pracowników zatrudnionych przy pracach, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z pyłami drewna;
- obowiązkowo, corocznie do 15 stycznia oraz niezwłocznie po rozpoczęciu działalności składać pisemną informację o substancjach, mieszaninach, czynnikach lub procesach technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, które występują w zakładzie pracy (właściwemu państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy).

Pracodawca jest obowiązany przeprowadzać okresowe szkolenia pracowników w zakresie:

- ryzyka dla zdrowia, jakie wynika z oceny narażenia na działanie pyłu drewna i dodatkowo ryzyka wynikającego z palenia tytoniu, oraz środków ostrożności, które powinny być podejmowane w celu ograniczenia tego narażenia;
- wymagań higienicznych, które powinny być spełnione w celu ograniczenia narażenia;
- konieczności używania środków ochrony indywidualnej, w tym odzieży ochronnej.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić udział pracowników lub ich przedstawicieli w projektowaniu i realizacji działań zapobiegających narażeniu na pył drewna lub ograniczających poziom tego narażenia, a także umożliwić pracownikom i ich przedstawicielom kontrolę stosowania wymagań określonych w przepisach regulujących zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

## Identyfikacja procesów pracy

Pył drewna występuje w największym stopniu podczas obróbki mechanicznej tzw. drewna suchego, tj. o zawartości wilgoci poniżej 20%. Procesami wytwarzającymi pylenie są głównie: cięcie, frezowanie, struganie, wiercenie, toczenie i szlifowanie.

Stężenie pyłu drewna na stanowisku pracy zależy od różnych parametrów, m.in. od:

- rodzaju prowadzonej obróbki;
- parametrów maszyn i narzędzi (częstotliwość obrotowa, liczba krawędzi skrawających itp.);
- wilgotności drewna (im bardziej suche, tym większe pylenie);
- rodzaju drewna.

## Rejestr prac

Pracodawca prowadzi rejestr prac, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z substancjami chemicznymi, ich mieszaninami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, zawierający następujące dane:

- wykaz procesów technologicznych i prac, w których substancje chemiczne i ich mieszaniny lub czynniki o działaniu rakotwórczym lub mutagennym są stosowane, produkowane lub występują jako zanieczyszczenia, bądź produkt uboczny oraz wykaz tych substancji chemicznych i ich mieszanin oraz czynników wraz z podaniem ilościowej wielkości produkcji lub stosowania;

- uzasadnienie konieczności stosowania substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, o których mowa w pkt 1;
- wykaz i opis stanowisk pracy, na których występuje narażenie na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym;
- liczbę pracowników narażonych na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, w tym liczbę kobiet;
- określenie rodzaju substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym powodujących narażenie, drogę i wielkość narażenia oraz czas jego trwania;
- rodzaje podjętych środków i działań ograniczających poziom narażenia na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

Oznaczenie pracodawcy		Rejestr prac, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z substancjami, mieszaninami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym						
Nazwa procesu / pracy	Przyczyna stosowania procesu / pracy	Wykaz stanowisk pracy	Liczba pracowników narażonych / w tym kobiet	Rodzaj narażenia	Droga narażenia	Wielkość narażenia	Czas narażenia	Podjęte środki i działania ograniczające poziom narażenia

Ilustracja nr 1. Przykład rejestru prac, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z substancjami, preparatami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym

## Pomiary w środowisku pracy

Na stanowiskach pracy, na których podczas obróbki powstaje pył drewna, niezbędne jest przeprowadzenie pomiaru stężenia pyłu. Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy wykonują laboratoria, które uzyskały akredytację do wykonywania tego rodzaju badań.

Pierwszy pomiar należy wykonać **nie później niż w terminie 30 dni od dnia rozpoczęcia działalności**. Kolejne pomiary należy wykonywać:

- co najmniej raz na sześć miesięcy – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie pyłu drewna powyżej 0,1 do 0,5 wartości NDS (najwyższe dopuszczalne stężenie pyłu drewna);
- co najmniej raz na trzy miesiące – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie pyłu drewna powyżej 0,5 wartości NDS (najwyższe dopuszczalne stężenie pyłu drewna).

Jeżeli wyniki dwóch ostatnich badań i pomiarów pyłów drewna, wykonane w odstępie co najmniej sześciu miesięcy, nie przekroczyły 0,1 wartości NDS (najwyższe dopuszczalne stężenie) pyłu drewna, pracodawca może odstąpić od wykonywania dalszych badań i pomiarów.

Pracodawca ma obowiązek poinformowania pracowników o aktualnych wynikach badań i pomiarów.

## **Rejestr czynników szkodliwych dla zdrowia oraz karta badań i pomiarów czynnika szkodliwego**

Pracodawca ma obowiązek prowadzić na bieżąco rejestr czynników szkodliwych dla zdrowia występujących na stanowiskach pracy. Pracodawca zobowiązany jest także na bieżąco odnotowywać wyniki badań i pomiarów czynnika szkodliwego dla zdrowia w kartach badań i pomiarów.

**Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia  
z dnia 2 lutego 2011 r.  
w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy**

**WZÓR  
REJESTR CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA  
WYSTĘPUJĄCYCH NA STANOWISKU PRACY**

..... .....  pieczętka, nadruk lub naklejka zakładu pracy zawierające na- zwę, adres, NIP i REGON	..... .....  (nazwa lub symbol stanowiska pracy) data założenia rejestru	Nr karty  □ □ □ □ □ □ □ □  data założenia rejestru ..... dzień/miesiąc/rok lokalizacja stanowiska pracy .....		
	charakterystyka stanowiska (krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia, materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania)			
	wykaz czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy			
	czynniki chemiczne	pyły	czynniki fizyczne	
rok	20....	20....	20....	20....
liczba pracujących ogółem na stanowiskach pracy				
w tym	kobiet			
	młodocianych			
	pracujących w porze nocnej			
liczba pracujących w warunkach przekroczenia war- tości dopuszczalnych				

Ilustracja nr 2. Rejestr czynników szkodliwych dla zdrowia występujących na stanowisku pracy

**Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia  
z dnia 2 lutego 2011 r.  
w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych  
dla zdrowia w środowisku pracy**

**WZÓR  
KARTA BADAŃ I POMIARÓW CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH**

**CZYNNIK CHEMICZNY**

1	Nazwa czynnika			
2	Data pomiaru			
3	Miejsce pomiaru			
4	Wykonujący pomiar			
5	Metoda pomiaru			
6	Wynik pomiaru – ocena NDS – ocena NDSP *)			
7	Interpretacja wyniku			
8	Stanowisko pracy			

\*) W przypadku pomiarów ciągłych - wartość maksymalna.

**PYŁ**

1	Nazwa czynnika			
2	Data pomiaru			
3	Miejsce pomiaru			
4	Wykonujący pomiar			
5	Metoda pomiaru			
6	Wynik pomiaru – ocena NDS			
7	Interpretacja wyniku			
8	Stanowisko pracy			

**CZYNNIK FIZYCZNY**

1	Nazwa czynnika			
2	Data pomiaru			
3	Miejsce pomiaru			
4	Wykonujący pomiar			
5	Metoda pomiaru			
6	Wynik pomiaru			
7	Interpretacja wyniku			
8	Stanowisko pracy			

Ilustracja nr 3. Wzór karty badań i pomiarów czynników szkodliwych

Zgodnie z § 18 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku (Dz. U. z 2011 r. Nr 33, poz. 166 ze zmianą z 2019 r. poz. 1995):

1. Pracodawca prowadzi na bieżąco rejestr czynników szkodliwych dla zdrowia występujących na stanowisku pracy, zwany dalej „rejestrem”, którego wzór jest określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia.
2. Pracodawca wpisuje na bieżąco wyniki badań i pomiarów czynnika szkodliwego dla zdrowia do karty badań i pomiarów, zwanej dalej „kartą”, której wzór jest określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

## Ocena ryzyka zawodowego

Im wyższe stężenie pyłów drewna w powietrzu wdychanym przez pracowników, tym ryzyko zachorowania na nowotwór jest wyższe.

Wartość najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS) dla pyłów drewna wynosi **3 mg/m<sup>3</sup>**.

W przypadku stężenia pyłu przekraczającego 1 NDS (najwyższe dopuszczalne stężenie pyłu drewna – czyli powyżej 3 mg/m<sup>3</sup>) **praca nie powinna być kontynuowana** do czasu wprowadzenia urządzeń ograniczających poziom zapylenia na stanowisku pracy lub odpowiednio dobranych środków ochrony indywidualnej.

**Praca w narażeniu na pył drewna jest obecnie pracą wzbronioną** dla młodocianych, ponieważ w wykazie niektórych rodzajów prac wzbronionych młodocianym, przy których zezwala się na zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 16 lat, **nie zawarto możliwości pracy młodocianych w narażeniu na substancje chemiczne, ich mieszaniny, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.**

Dotyczy to również **kobiet w ciąży oraz karmiących dziecko piersią** – nie mogą one być zatrudniane przy pracach lub procesach technologicznych, w których dochodzi do uwalniania substancji chemicznych, ich mieszanin lub czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, a **zatem nie wolno ich zatrudniać przy pracach, przy których powstają pyły drewna.**

## Działania korygujące i zapobiegawcze

Stanowiska pracy do obróbki mechanicznej drewna, wyposażone w takie urządzenia jak: pilarki, frezarki, tokarki, strugarki, szlifierki, muszą posiadać urządzenia odciągowe wentylacji miejscowej. Urządzenia odciągowe powinny być na tyle skuteczne, **aby stężenie pyłu nie przekraczało wartości dopuszczalnych (3 mg/m<sup>3</sup>)**. Odciągi pyłu zamontowane przy maszynach powinny posiadać czerpnie bezpośrednio w miejscu wytwarzania pyłu. Prędkość odciąganego powietrza nie powinna być mniejsza niż 20 m/s, w celu zapewnienia skutecznego usuwania pyłu.

Maszyny i urządzenia należy tak dobierać i obsługiwać w taki sposób, aby uwalniać podczas pracy jak najmniej pyłu.



Worków filtrujących nie wolno używać ponownie, ponieważ podczas ich opróżniania uwalniane są duże ilości pyłu i innych zanieczyszczeń.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego, uwzględniającej wyniki pomiarów stężenia pyłów, **pracodawca powinien ustalić środki ochrony indywidualnej** przewidziane do stosowania przy określonych rodzajach pracy powodującej pylenie i na danym stanowisku pracy.

W ustalone środki ochrony indywidualnej należy wyposażyć pracowników, a pracownicy mają obowiązek je stosować.

**Bezwzględny obowiązek** używania przez pracowników środków ochrony dróg oddechowych powstaje, gdy stężenie zapylenia przekracza najwyższe dopuszczalne stężenie pyłu. Na stanowiskach pracy, na których występuje przekroczenie najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłu, muszą znajdować się **znaki bezpieczeństwa nakazujące stosowanie środków ochrony indywidualnej dróg oddechowych**. Równocześnie należy podejmować niezwłoczne działania w celu ograniczenia narażenia indywidualnego poniżej wartości dopuszczalnej poprzez:

- ograniczenie czasu pracy przy czynnościach wykonywanych w narażeniu na pył drewna;
- wprowadzenie rotacji pracy.

**Tolerowanie wysokich stężeń pyłu drewna w środowisku pracy jest niedopuszczalne**, a stosowanie środków ochrony dróg oddechowych nie może być docelowym rozwiązaniem ograniczającym narażenie. W każdym takim przypadku należy dążyć do zmiany technologii lub maszyn i urządzeń na stanowisku pracy w celu ograniczenia narażenia poniżej wartości dopuszczalnej.

Stanowiska pracy powinny być sukcesywnie sprzątane w celu usunięcia nagromadzonego pyłu i wyeliminowania pylenia wtórnego. Istotne jest, aby nie dopuścić do zawirowania pyłu drzewnego. W związku z tym przestrzegane powinny być następujące zasady:

- posprzątać należy zarówno maszynę, jaki i jej otoczenie oraz inne miejsca, w których zgromadziły się zanieczyszczenia pyłowe;
- należy stosować odkurzacz przemysłowy z odpowiednim urządzeniem filtracyjnym;
- **przedmuchiwanie odzieży roboczej, maszyn i przedmiotów obrabianych za pomocą sprężonego powietrza jest zabronione!**;
- **zamiatanie na sucho (bez nawilżania powierzchni) jest również niedozwolone**.

Dobłą praktyką jest przechowywanie pyłu drzewnego tylko w zamkniętych pojemnikach lub szczelnie zawiązanych workach zbiorczych.

Odzież robocza pracowników narażonych na pył powinna być regularnie prana. Nie powinno się trzepać lub przedmuchiwać w celu usunięcia zgromadzonego na niej pyłu.

W zespole szatni powinny znajdować się pomieszczenia z natryskami, a pracownicy powinni mieć możliwość umycia całego ciała po zakończonej pracy.

## Rejestr pracowników narażonych na działanie pyłów drewna

Pracodawca jest obowiązany **prowadzić rejestr pracowników narażonych** na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu ra-

kotwórczym lub mutagennym i **przechowywać go przez okres 40 lat po ustaniu narażenia**, a w przypadku likwidacji zakładu pracy – przekazać właściwemu państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu.

**Rejestr powinien zawierać:**

- datę wpisu do rejestru;
- imię, nazwisko pracownika oraz jego stanowisko pracy;
- numer PESEL, a w przypadku jego braku – numer dokumentu potwierdzającego tożsamość.

Oznaczenie pracodawcy			
Rejestr pracowników narażonych na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym			
Data wpisu/ rozpoczęcia pracy	Imię i nazwisko pracownika	Pesel	Nazwa stanowiska pracy

Ilustracja nr 4. Przykład rejestru pracowników narażonych na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym

## **Informacja o substancjach chemicznych, ich mieszaninach, czynnikach lub procesach technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym**

Pracodawca, u którego występują pyły drewna, ma obowiązek, niezwłocznie po rozpoczęciu działalności a następnie co roku do 15 stycznia, przekazania właściwemu państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy informacji o substancjach chemicznych, ich mieszaninach, czynnikach lub procesach technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

**Załącznik nr 2 do rozporządzenia 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**

**WZÓR  
INFORMACJA O SUBSTANCJACH CHEMICZNYCH, ICH MIESZANINACH,  
CZYNNIKACH LUB PROCESACH TECHNOLOGICZNYCH  
O DZIAŁANIU RAKOTWÓRCZYM LUB MUTAGENNYM**

**I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**A. DANE IDENTYFIKACYJNE**

1. Nazwa pracodawcy:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. NIP:

.....

3. Adres (numer kodu pocztowego, miejscowość, ulica):

.....  
.....

Województwo: .....

Gmina: .....

Telefon: .....

Faks: .....

4. Dział Gospodarki według PKD: .....

**B. SUBSTANCJE CHEMICZNE, ICH MIESZANINY ORAZ CZYNNIKI  
O DZIAŁANIU RAKOTWÓRCZYM LUB MUTAGENNYM, STOSOWANE  
LUB UWALNIANE W RÓŻNYCH PROCESACH, WYSTĘPUJĄCE NA  
STANOWISKACH PRACY, LUB PROCESY TECHNOLOGICZNE O DZIAŁANIU  
RAKOTWÓRCZYM LUB MUTAGENNYM.**

**I. Chemiczne substancje rakotwórcze lub mutagenne.**

Liczba osób narażonych na działanie substancji chemicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym lub ich mieszaniny ogółem w zakładzie pracy:

mężczyzn .....,

kobiet ....., w tym kobiet w wieku do 45 lat .....

Lp.	Nazwa substancji chemicznej występującej w postaci własnej lub w mieszaninie	Oznaczenie numeryczne substancji (numer WE lub CAS*)	Liczba osób narażonych:		
			kobiety		mężczyźni
			ogółem	w tym w wieku do 45 lat	
1	2	3	4	5	6

Objaśnienie

\*) Oznaczenie numeryczne substancji według Chemical Abstracts Service Registry Number, jeżeli są dostępne.

## II. Promieniowanie jonizujące.

Liczba osób narażonych na promieniowanie jonizujące ogółem w zakładzie pracy:

mężczyzn .....,

kobiet ....., w tym kobiet w wieku do 45 lat .....

Lp.	Rodzaj promieniowania	Liczba osób narażonych:		
		kobiety		mężczyźni
		ogółem	w tym w wieku do 45 lat	
1	2	3	4	5

## III. Procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym

Liczba osób narażonych na procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym ogółem w zakładzie pracy:

mężczyzn .....,

kobiet ....., w tym kobiet w wieku do 45 lat .....

Lp.	Nazwa procesu technologicznego	Liczba osób narażonych:		
		kobiety		mężczyźni
		ogółem	w tym w wieku do 45 lat	
1	2	3	4	5

## IV. Uzasadnienie konieczności stosowania substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym:

### C. INFORMACJE O STANOWISKACH PRACY\*\*) )

Wykaz stanowisk pracy, na których występuje narażenie na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym:

1. ....  
.....
2. ....  
.....
3. ....  
.....
4. ....  
.....
5. ....  
.....
6. ....  
.....

Objaśnienie: \*\*) Dla każdego stanowiska pracy należy wypełnić część szczegółową.

### D. ŚRODKI PROFILAKTYCZNE.

**1. Czy pracodawca zorganizował system informacyjny służący informowaniu pracowników o zagrożeniach ich zdrowia i bezpieczeństwa w wyniku narażenia na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym?:**

tak     nie

Jeżeli zaznaczono „tak”, proszę wskazać formę informacji o zagrożeniach:

instrukcja ustna    instrukcja pisemna    materiały szkoleniowe

**2. Czy stosowano niżej podane środki profilaktyczne?**

1) ograniczenie liczby pracowników mających kontakt z substancjami chemicznymi, ich mieszaninami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym do najmniejszej możliwej liczby:

tak     nie

2) stosowanie zabezpieczeń i środków technicznych dla zapobieżenia lub ograniczenia do minimum powstawania lub przedostawania się substancji chemicznych, ich mieszanin oraz czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym do środowiska pracy:

tak     nie

3) odprowadzanie substancji chemicznych, ich mieszanin oraz czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym do układów neutralizujących bezpośrednio z miejsc ich powstawania:

tak     nie

- 4) stosowanie miejscowej lub ogólnej wentylacji:  
[ ] tak [ ] nie
- 5) stosowanie stałej kontroli stężeń lub natężeń umożliwiających wczesne wykrycie wzrostu poziomu narażenia na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w następstwie nieprzewidzianych zdarzeń i awarii:  
[ ] tak [ ] nie
- 6) stosowanie środków ochrony indywidualnej:  
[ ] tak [ ] nie
- 7) wyznaczenie obszarów zagrożenia i zaopatrzenie ich w znaki ostrzegawcze i informacyjne, dotyczące bezpieczeństwa pracy:  
[ ] tak [ ] nie
- 8) sporządzenie instrukcji postępowania na wypadek awarii lub innych zakłóceń procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym:  
[ ] tak [ ] nie
- 9) zapewnienie bezpiecznego gromadzenia, przetrzymywania, transportu i niszczenia odpadów zawierających substancje chemiczne, ich mieszaniny oraz czynniki o działaniu rakotwórczym lub mutagennym:  
[ ] tak [ ] nie
- 10) zmniejszenie ilości substancji chemicznych, ich mieszanin oraz czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym stosowanych w procesach produkcyjnych:  
[ ] tak [ ] nie
- 11) zastąpienie substancji chemicznych, ich mieszanin oraz czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym stosowanych w procesach produkcyjnych mniej szkodliwymi dla zdrowia lub procesami, w których te czynniki nie występują:  
[ ] tak [ ] nie
- 12) wprowadzenie biologicznego monitorowania narażenia:  
[ ] tak [ ] nie
- 13) przeprowadzenie lekarskich badań profilaktycznych pracowników:  
[ ] tak [ ] nie
- 14) oszacowanie wielkości ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na substancje chemiczne, ich mieszaniny, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym:  
[ ] tak [ ] nie
- Jeżeli oszacowano, należy podać wielkość tego ryzyka dla każdego czynnika:
- a) nazwa substancji chemicznej, jej mieszaniny lub czynnika:  
.....  
.....
- b) wielkość ryzyka: [ ] małe [ ] średnie [ ] duże

## II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA\*\*\*)

### A. DANE CHARAKTERYZUJĄCE STANOWISKO PRACY

Nazwa stanowiska pracy: .....

Liczba stanowisk pracy danego typu:.....

Lokalizacja stanowiska w zakładzie pracy: .....

Rodzaj produkcji, usług lub innej działalności: .....

Liczba osób narażonych na wszystkich zmianach roboczych na stanowisku pracy:  
mężczyzn ....., kobiet ....., w tym kobiet w wieku do 45 lat .....

Substancje chemiczne, ich mieszaniny lub czynniki o działaniu rakotwórczym lub mutagennym występujące na stanowisku pracy; przy procesach technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym podać nazwy zidentyfikowanych substancji lub czynników:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

Objaśnienie

\*\*\*) Dla każdej substancji chemicznej, jej mieszaniny o działaniu rakotwórczym lub mutagennym należy wypełnić charakterystykę według wzoru B.

W przypadku narażenia na promieniowanie jonizujące należy wypełnić charakterystykę według wzoru C.

### B. CHARAKTERYSTYKA NARAŻENIA NA SUBSTANCJE CHEMICZNE LUB ICH MIESZANINY O DZIAŁANIU RAKOTWÓRCZYM LUB MUTAGENNYM.

Nazwa substancji chemicznych lub ich mieszanin o działaniu rakotwórczym lub mutagennym (w przypadku mieszanin należy podać nazwy substancji chemicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym zawartych w tej mieszaninie)

.....  
.....

Ocena narażenia:

1) droga narażenia:

inhalacyjna [ ] kontakt ze skórą [ ]

2) średni czas narażenia: ..... godz./zmianę roboczą, ..... dni/rok

3) Czy przeprowadzono pomiary stężeń w powietrzu?

[ ] tak [ ] nie

4) rodzaj metody analitycznej .....

a) nr Polskiej Normy .....

b) źródło metody, jeżeli stosuje się metodę nieobjętą Polską Normą: .....

5) poziom narażenia na substancje chemiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym najniższe stwierdzone średnie stężenie wazone czasem 8-godzinnego narażenia .....

mg/m<sup>3</sup>

granice przedziału ufności od ..... mg/m<sup>3</sup> do ..... mg/m<sup>3</sup>

najwyższe stwierdzone średnie stężenie wazone czasem 8-godzinnego narażenia .....

mg/m<sup>3</sup>

granice przedziału ufności od ..... mg/m<sup>3</sup> do ..... mg/m<sup>3</sup>

6) poziom narażenia na azbest, inne naturalne włókna mineralne, sztuczne włókna mineralne (MMMF), pyły drewna twardego:

najniższe stwierdzone średnie stężenie wazone czasem 8-godzinnego narażenia .....

mg/m<sup>3</sup> i ..... włókien/cm<sup>3</sup>

granice przedziału ufności od ..... mg/m<sup>3</sup> do ..... mg/m<sup>3</sup> od ..... włókien/cm<sup>3</sup> do .....

włókien/cm<sup>3</sup>

najwyższe stwierdzone średnie stężenie wazone czasem 8-godzinnego narażenia .....

mg/m<sup>3</sup> i ..... włókien/cm<sup>3</sup>

granice przedziału ufności od ..... mg/m<sup>3</sup> do ..... mg/m<sup>3</sup> od ..... włókien/cm<sup>3</sup> do .....

włókien/cm<sup>3</sup>

7) ilość substancji chemicznej o działaniu rakotwórczym lub mutagennym (występującej w postaci własnej lub w mieszaninie) ..... kg/rok zużywanej w procesie technologicznym lub przy innych pracach o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

W przypadku trudności w precyzyjnym ustaleniu ilości substancji chemicznej (występującej w postaci własnej lub mieszaniny) należy podać wartość szacunkową.

### C. CHARAKTERYSTYKA NARAŻENIA NA PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE

Rodzaje występującego promieniowania jonizującego:		Występujące typy źródeł promieniowania jonizującego:	
- alfa		- izotopy	wypełnić C1
- beta		- urządzenia	wypełnić C2
- gamma		- naturalne	wypełnić C3
- X			
- neutrony			



Występujące rodzaje napromienienia:			
zewnątrzne:		wewnętrzne:	
- droga oddechowa			
- droga pokarmowa			
Dla osób zaliczonych do kategorii B narażenia:			
	liczba osób	średnia roczna dawka efektywna [mSv]	
Ogółem			
Kobiety ogółem			
Kobiety do 45 lat			
Dla osób zaliczonych do kategorii A narażenia:			
	liczba osób	średnia roczna dawka efektywna [mSv]	maksymalna roczna dawka efektywna [mSv]
Ogółem			
Kobiety ogółem			
Kobiety do 45 lat			

### **C1. IZOTOPOWE ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA (zgodnie z kartami ewidencyjnymi źródeł)**

Nazwa izotopu	Aktywność [Bq]	Na dzień	Typ źródła (otwarte/zamknięte)

### **C2. URZĄDZENIA EMITUJĄCE PROMIENIOWANIE**

Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	Typ promieniowania

### **C3. WZMOŻONE PROMIENIOWANIE NATURALNE**

Nazwa izotopu	Stężenie promieniotwórcze	
	[Bq/kg]	[Bq/m <sup>3</sup> ]

Ilustracja nr 5. Informacja o substancjach chemicznych, ich mieszaninach, czynnikach lub procesach technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym