



**PRZYKŁADOWA OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU  
PRACOWNIK LABORATORIUM CHEMICZNEGO  
METODĄ RISK SCORE**

Jest to metoda wskaźnikowa, w której wartość ryzyka [**R**] zawodowego wyznacza się za pomocą iloczynu trzech parametrów.

$$R = S \times E \times P$$

Gdzie:

- S** - potencjalne skutki zdarzenia
- E** - ekspozycja na zagrożenie
- P** - prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia

1. Opis metody oceny ryzyka:

a. Ocena ryzyka

Wartość <b>S</b>	Strata	Straty ludzkie	Straty materialne
100	Poważna katastrofa	Wiele ofiar śmiertelnych	> 10 mln USD
40	Katastrofa	Kilka ofiar śmiertelnych	1-10 mln USD
15	Bardzo duża	Ofiara śmiertelna	0,1-1 mln USD
7	Duża	Ciężkie uszkodzenia ciała	10-100 tys. USD
3	Średnia	Absencja	1-10 tys. USD
1	Mała	Udzielenie pierwszej pomocy	< 1 tys. USD

Tabela 1. Potencjalne skutki zdarzenia

Wartość <b>E</b>	Opis
10	Stała
6	Częsta (codzienna)
3	Sporadyczna (raz na tydzień)
2	Okazjonalna (raz na miesiąc)
1	Minimalna (kilka razy rocznie)
0,5	Znikoma (raz do roku)

Tabela 2. Ekspozycja na zagrożenie



Wartość P	Opis	Szansa w %
10	Bardzo prawdopodobne	50
6	Całkiem możliwe	10
3	Mało prawdopodobne, ale możliwe	1
1	Tylko sporadycznie możliwe	$10^{-3}$
0,5	Możliwe do pomyślenia	$10^{-4}$
0,2	Praktycznie niemożliwe	$10^{-5}$
0,1	Tylko teoretycznie możliwe	$10^{-6}$

Tabela 3. Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia

b. Kategoria ryzyka

Kategoria ryzyka	Wartość R	Potrzebne działania	Ocena ryzyka
<b>BM - bardzo małe</b>	$R < 20$	Niepotrzebne żadne działania	Dopuszczalne
<b>M - małe</b>	$20 \leq R < 70$	Potrzebna kontrola	
<b>S - średnie</b>	$70 \leq R < 200$	Potrzebna poprawa	Niedopuszczalne
<b>D - duże</b>	$200 \leq R < 400$	Potrzebna natychmiastowa poprawa	
<b>BD - bardzo duże</b>	$R \geq 400$	Wskazane wstrzymanie pracy	

Tabela 4. Wartość ryzyka

3. Opis stanowiska pracy

<b>STANOWISKO:</b>			
pracownik laboratorium			
<b>WYKONYWANE ZADANIA:</b>			
przygotowanie roztworów, próbek do badań, przeprowadzanie analiz, mycie szkła laboratoryjnego, opracowywanie wyników analiz			
<b>UPRAWNIENIA:</b>			
<b>WYPOSAŻENIE TECHNICZNE:</b>			
komputery wraz z osprzętem, wagi analityczne, sprzęt do przeprowadzania analiz fizyko-chemicznych			
<b>CZYNNIKI SZKODLIWE I UCIAŹLIWE:</b>			
CHEMICZNE	BIOLOGICZNE	FIZYCZNE	PYŁY
<b>ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ:</b>			
rękawice, fartuch, okulary ochronne			

#### 4. Karta oceny ryzyka zawodowego

KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO										NUMER :			
STANOWISKO :													
L P	ZAGROŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	MOŻLIWE SKUTKI ZAGROŻENIA	OCENA RYZYKA PRZED ZASTOSOWANIEM ŚRODKÓW PROFILAKTYCZNYCH				ŚRODKI PROFILAKTYCZNE	OCENA RYZYKA PO ZASTOSOWANIU ŚRODKÓW PROFILAKTYCZNYCH				
				S	E	P	R		S	E	P	R	
1	Prąd elektryczny	Uszkodzenie instalacji wiodących prąd	Śmierć, ciężkie uszkodzenie ciała, absencja	15	6	1	S=90	Okresowa kontrola instalacji elektrycznej, stosowanie np. wyłączników różnicowo-prądowych	15	6	0,5	M=45	
2	Pożar, wybuch	Praca z substancjami wybuchowymi i łatwopalnymi	Poparzenia, kalectwo, śmierć	15	6	6	BD=540	Pracę z substancjami łatwo palnymi przeprowadzać pod wyciągiem, stosować środki ochrony indywidualnej, stosować się do instrukcji ppoż	15	6	0,5	M=45	
3	Eksplozja	Niekontrolowane reakcje chemiczne,	Poparzenia i urazy	7	6	1	S=42	Zachowanie ostrożności w czasie przygotowania roztworów, stosowanie się do instrukcji na stanowisku pracy,	7	6	0,5	M=21	
4	Upadek na tym samym poziomie	Śliskie, nierówne powierzchnie,	Stłuczenia, złamania kończyn, urazy	1	6	6	M=36	Dbanie o czystość powierzchni, stosowanie obuwia antypoślizgowego	1	6	1	BM=6	
5	Wystające elementy (uderzenie się o nieruchome przedmioty)	Zatarasowane przejścia, źle ustawione stoły labor. i sprzęt	Stłuczenia, urazy	1	6	6	M=36	Utrzymywanie porządku, dbanie o odpowiednią organizację stanowiska pracy	1	6	0,5	BM=3	
6	Ostre krawędzie	Stłuczony sprzęt laboratoryjny,	Rany, skaleczenia	3	6	6	M=36	Zachowanie szczególnej ostrożności w trakcie mycia szkła laboratoryjnego	3	6	1	BM=18	
7	Przeciążenie układu ruchu – wymuszona pozycja ciała	Wymuszona pozycja ciała w trakcie wykonywania analiz i pracy przy komputerze	Bóle mięśniowe, zwyrodnienie kręgosłupa i stawów	7	6	3	S=126	Stosowanie przerw w pracy i ćwiczeń	3	6	1	BM=18	

KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO								NUMER :				
STANOWISKO :												
L P	ZAGROŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	MOŻLIWE SKUTKI ZAGROŻENIA	OCENA RYZYKA PRZED ZASTOSOWANIEM ŚRODKÓW PROFILAKTYCZNYCH				ŚRODKI PROFILAKTYCZNE	OCENA RYZYKA PO ZASTOSOWANIU ŚRODKÓW PROFILAKTYCZNYCH			
				S	E	P	R		S	E	P	R
8	Przeciążenie wzroku	Długa praca przy monitorze komputera	Zmęczenie, osłabienie wzroku	7	6	3	S = 126	Prawidłowe oświetlenie, Stosowanie okularów korekcyjnych, prawidłowe usytuowanie stanowisk względem okien i lamp	3	6	1	BM=18
9	Oparzenia chemiczne	Odczynniki stosowane w laboratorium, kontakt substancji żrących ze skórą	Rany, wstrząs	7	6	6	D = 252	W czasie oparzenia chemicznego stosować się do zalecanych procedur, stosować środki ochrony indywidualnej, m.in. rękawice i okulary ochronne, kontrolować stan sprzętu – szczególnie szklanego	7	6	1	M=42
10	Oparzenia termiczne	Gorące powierzchnie	Rany, wstrząs	7	3	3	M = 63	Przestrzeganie instrukcji, wzmożona uwaga, stosowanie środków ochrony indywidualnej (rękawice termiczne)	7	3	1	M = 21
11	Zatrucia	Inhalacja par lub gazów	Ból i pieczenie w gardle, palenie w przełyku, wymioty, duszności, napady kaszlu, zawroty głowy	7	3	3	M = 63	Prace z substancjami lotnymi wykonywać pod dyktando, zapoznanie z kartami charakterystyki z stosowanych substancji	7	3	1	M = 21

KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO										NUMER :			
STANOWISKO :													
L P	ZAGROŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	MOŻLIWE SKUTKI ZAGROŻENIA	OCENA RYZYKA PRZED ZASTOSOWANIEM ŚRODKÓW PROFILAKTYCZNYCH				ŚRODKI PROFILAKTYCZNE	OCENA RYZYKA PO ZASTOSOWANIU ŚRODKÓW PROFILAKTYCZNYCH				
				S	E	P	R		S	E	P	R	
12	Oparzenia chemiczne oka	Substancje chemiczne w postaci płynów, par, gazów,	światłowstręt, uporczywe łzawienie, pogorszenie ostrości wzroku, oparzenia skóry wokół oczu, przekrwienie i zaczerwienienie oczu, zmętnienie rogówki, zblednięcie spojówki, utrata wzroku	7	3	3	M=63	Stosowanie okularów ochronnych, prace z substancjami lotnymi wykonywać pod dygestorium,	7	3	0,5	BM=10,5	
13	Uczulające lub drażniące działanie czynników chemicznych	Niewłaściwe postępowanie z odczynnikami chemicznymi	Podrażnienia i uczulenia	7	6	1	M=42	Zapoznanie z kartami charakterystyki substancji chemicznych, stosowanie rękawic ochronnych, znajomość szkodliwego działania używanych substancji	3	6	1	BM=18	
14	Rękawiczki lateksowe	Alergie w zetknięciu z lateksowymi rękawiczkami	Alergiczny nieżyt nosa, astma oskrzelowa, oparzenia, reakcje alergiczne skóry	7	6	1	M=42	Zastosowanie rękawiczek nielateksowych np. nitylowych	3	6	0,5	BM=9	
15	Oświetlenie	Brak odpowiedniego oświetlenia w na stanowisku wykonywania analiz	Zmęczenie wzroku, bóle głowy i oczu, łzawienie	3	6	1	M=18	Prowadzenie okresowych pomiarów i zapewnienie odpowiedniego oświetlenia na stanowisku pracy	3	3	0,5	BM=4,5	
16	Promieniowanie laserowe	Sprzęty i procesy stosowanych w danym laboratorium	Uszkodzenie wzroku i skóry	7	3	3	M=63	Dobór odpowiednich okularów ochronnych, zachowanie ostrożności	7	3	1	M=21	



5. Wyniki oceny ryzyka zawodowego

<b>WYNIK OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO (Bardzo Małe / Małe / Średnie / Duże / Bardzo Duże)</b>			
<b>małe</b>			
<b>DOPUSZCZALNOŚĆ RYZYKA:</b>			
<b>dopuszczalne</b>			
<b>OCENĘ RYZYKA ZAWODOWEGO DOKONAŁ ZESPÓŁ:</b>			
<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>OCENĘ RYZYKA ZAWODOWEGO ZATWIERDIŁ:</b>			
<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>