



BIURO DO SPRAW  
SUBSTANCJI  
I PREPARATÓW CHEMICZNYCH

# Klasyfikacja i oznakowanie zagrożeń dla środowiska zgodnie z wymaganiami rozporządzenia 1272/2008/WE (CLP)

**Mariusz Godala**

*[www.chemikalia.gov.pl](http://www.chemikalia.gov.pl)*



## Kryteria klasyfikacji środowiskowej

- zagrożenie dla środowiska wodnego,
- zagrożenie dla warstwy ozonowej

### Zagrożenie dla środowiska wodnego:

Substancje klasyfikuje się zwykle na podstawie danych:

- doświadczalnych dotyczących toksyczności ostrej substancji dla organizmów wodnych (wyniki badań na rybach, rozwielitkach glonach lub innych organizmach wodnych),
  - rozkładu substancji,
  - wartości odpowiednich współczynników: log współczynnika **Kow** lub współczynnik **BCF**
- log Kow  $\geq 4$  lub BCF  $\geq 500$ :** substancja może mieć wysoką zdolność do bioakumulacji

### Substancje łatwo ulegające degradacji:

- biodegradacja: test trwający 28 dni. Poziom degradacji **70%** - DOC lub **60%** - ubytek tlenu lub generacja CO<sub>2</sub>
- BZT<sub>5</sub>/ChZT  $\geq 0,5$ ,
- dostępne są inne przekonujące naukowe dowody, wykazujące że substancje lub mieszaniny mogą ulec rozkładowi (biotycznemu lub abiotycznemu) w środowisku wodnym do poziomu  $> 70\%$  w okresie 28 dni



## Kryteria klasyfikacji środowiskowej (toksyczność ostra)

### Zagrożenie dla środowiska wodnego:

- **Toksyczność ostra: kategoria 1**

96 godzin  $CL_{50}$  (dla ryb)  $\leq$  **1 mg/l**, lub

48 godzin  $CE_{50}$  (dla skorupiaków)  $\leq$  **1 mg/l**, lub

72 godziny lub 96 godzin  $CEr_{50}$  (dla glonów lub innych organizmów wodnych)  $\leq$  **1 mg/l**



## Kryteria klasyfikacji środowiskowej (toksyczność przewlekła)

### Zagrożenie dla środowiska wodnego

- **Toksyczność przewlekła: kategoria 1**

96 godzin  $CL_{50}$  (dla ryb)  $\leq 1 \text{ mg/l}$ , lub

48 godzin  $CE_{50}$  (dla skorupiaków)  $\leq 1 \text{ mg/l}$ , lub

72 godziny lub 96 godzin  $CEr_{50}$  (dla glonów **lub innych organizmów wodnych**)  $\leq 1 \text{ mg/l}$

i substancja nie ulega łatwo rozkładowi lub określony doświadczalnie współczynnik  **$BCF \geq 500$**  (lub w razie jego braku, wartość log współczynnika podziału oktanol/woda  **$\log Kow \geq 4$** )





## Kryteria klasyfikacji środowiskowej (toksyczność przewlekła)

### Zagrożenie dla środowiska wodnego

- **Toksyczność przewlekła: kategoria 2**

96 godzin  $CL_{50}$  (dla ryb): **1 mg/l**  $<CL_{50} \leq 10$  mg/l, lub

48 godzin  $CE_{50}$  (dla skorupiaków): **1 mg/l**  $<CL_{50} \leq 10$  mg/l, lub

72 godziny lub 96 godzin  $CEr_{50}$  (dla glonów lub innych organizmów wodnych): **1 mg/l**  $<CL_{50} \leq 10$  mg/l

i substancja nie ulega łatwo rozkładowi lub określony doświadczalnie współczynnik  $BCF \geq 500$  (lub w razie jego braku, wartość log współczynnika podziału oktanol/woda  $\log Kow \geq 4$ ), chyba że NOEC (stężenie bez obserwowanego działania) wyznaczony w badaniach toksyczności w narażeniu przewlekłym  $>1$



## Kryteria klasyfikacji środowiskowej (toksyczność przewlekła)

### Zagrożenie dla środowiska wodnego

- **Toksyczność przewlekła: kategoria 3**

96 godzin  $CL_{50}$  (dla ryb): **10 mg/l**  $<CL_{50} \leq 100$  mg/l, lub

48 godzin  $CE_{50}$  (dla skorupiaków): **10 mg/l**  $<CL_{50} \leq 100$  mg/l, lub

72 godziny lub 96 godzin  $CEr_{50}$  (dla glonów lub innych organizmów wodnych): **10 mg/l**  $<CL_{50} \leq 100$  mg/l

i substancja nie ulega łatwo rozkładowi lub określony doświadczalnie współczynnik BCF  $\geq 500$  (lub w razie jego braku, wartość log współczynnika podziału oktanol/woda  $\log Kow \geq 4$ ), chyba że NOEC (stężenie bez obserwowanego działania) wyznaczony w badaniach toksyczności w narażeniu przewlekłym  $>1$



## Kryteria klasyfikacji środowiskowej (toksyczność przewlekła)

### Zagrożenie dla środowiska wodnego

#### ■ **Toksyczność przewlekła: kategoria 4**

Przypadki, w których dane nie umożliwiają klasyfikacji zgodnie z powyższymi kryteriami, ale istnieją niemniej jednak powody do obaw.

Obejmują one: ślabo rozpuszczalne substancje, w przypadku których nie odnotowuje się toksyczności ostrej na poziomie do rozpuszczalności w wodzie i które nie ulegają szybko rozkładowi i mają określony doświadczalnie współczynnik **BCF  $\geq 500$**  (lub w razie jego braku, wartość log współczynnika podziału oktanol/woda **log Kow  $\geq 4$** ) wskazujący na potencjał do bioakumulacji – będą klasyfikowane tej kategorii, o ile inne dowody naukowe nie wskazują, że klasyfikacja jest niepotrzebna.

**Dowody takie obejmują:**

- NOEC toksyczności przewlekłej > rozpuszczalności w wodzie lub >1 mg/l,
- Informacje o szybkim rozkładzie w środowisku.





## Kryteria klasyfikacji środowiskowej (zagrożenie dla warstwy ozonowej)

**Substancje stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej** – substancje, które na podstawie dostępnych dowodów określających ich właściwości oraz prognozowane lub znane szlaki i zachowanie w środowisku mogą stwarzać zagrożenie dla struktury lub funkcji stratosferycznej warstwy ozonu. Obejmuje to substancje wymienione w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr **2037/2000** (zmienione rozporządzeniem **1005/2009**) Parlamentu Europejskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.





## Tabela przełożenia klasyfikacji w przypadku substancji/mieszanin stwarzających zagrożenie dla środowiska

- Tabela przełożenia – tabela 1.1 z załącznika VII

Klasyfikacja na mocy dyrektywy <b>67/548/EWG</b>	Klasyfikacja na mocy rozporządzenia <b>1272/2008/WE</b>
N; R50	Aquatic Acute 1 H400
N; R50/53	Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410
N; R51/53	Aquatic Chronic 2 H411
R 52/53	Aquatic Chronic 3 H412
R 53	Aquatic Chronic 4 H413
N; R 59	Ozone EUH059



## Współczynnik M

**Współczynnik M** – zależny od wartości toksyczności ostrej substancji dla organizmów wodnych, stosowany przy klasyfikacji mieszanin, metodą obliczeniową, zawierających w swoim składzie substancje zaklasyfikowane jako stwarzające zagrożenie dla środowiska toksyczność ostra kategoria 1 lub toksyczność przewlekła kategoria 1.



## Załącznik VI do CLP – Tabela 3.1

Nazwa	Klasyfikacja	Oznakowanie	Oznakowanie: dodatkowe zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	Stężenia graniczne / <b>współczynnik M</b>
karbaryl (PN)	Carc. 2 H351 Acute Tox. 4* H302 Aquatic Acute 1 H400	GHS08 GHS07 GHS09 Wng H351 H302 H400		
izoproturon (PN)	Carc. 2 H351 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1 H410	GHS08 GHS09 Wng H351 H410		<b>M=10</b>





## Współczynnik M

wartość $CL_{50}$ lub $CE_{50}$	współczynnik M
$0,1 < CL(E)_{50} \leq 1$	1
$0,01 < CL(E)_{50} \leq 0,1$	10
$0,001 < CL(E)_{50} \leq 0,01$	100
$0,0001 < CL(E)_{50} \leq 0,001$	1000
$0,00001 < CL(E)_{50} \leq 0,0001$	10000
(i tak dalej ..)	





## Mieszaniny - klasyfikacja

Klasyfikacja mieszanin ze względu na zagrożenie stwarzane dla środowiska przeprowadza się na podstawie:

- wyników badań uzyskanych dla mieszaniny,
- z wykorzystaniem zasad pomostowych,
- **z wykorzystaniem metody obliczeniowej.**



## Mieszaniny – klasyfikacja (na podstawie wyników badań)

- Badania mieszanin wykonuje się w celu określenia toksyczności ostrej dla środowiska wodnego.
- Nie ocenia się toksyczności przewlekłej mieszaniny na podstawie wyników badań. W ocenie toksyczności przewlekłej dla środowiska wykorzystuje się dane dotyczące potencjału do degradacji czy bioakumulacji dla substancji zawartych w mieszaninie.



## Mieszaniny – klasyfikacja (metoda obliczeniowa – metoda sumowania)

Suma składników zaklasyfikowanych jako:	Klasyfikacja mieszaniny jako
$C_{\text{toksy czność ostra kat. 1}} \times M \geq 25\%$	Zagrożenie dla środowiska; toksy czność ostra kat. 1





## Mieszaniny – klasyfikacja (metoda obliczeniowa – metoda sumowania)

Suma składników zaklasyfikowanych jako:	Klasyfikacja mieszaniny jako:
$C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 1}} \times M \geq 25\%$	Zagrożenie dla środowiska; toksyeczność przewlekła kat. 1
$(C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 1}} \times M \times 10) + C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 2}} \geq 25\%$	Zagrożenie dla środowiska; toksyeczność przewlekła kat. 2
$(C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 1}} \times M \times 100) + (10 \times C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 2}}) + C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 3}} \geq 25\%$	Zagrożenie dla środowiska; toksyeczność przewlekła kat. 3
$C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 1}} + C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 2}} + C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 3}} + C_{\text{toksyeczność przewlekła kat. 4}} \geq 25\%$	Zagrożenie dla środowiska; toksyeczność przewlekła kat. 4





## Mieszaniny – klasyfikacja

### Mieszaniny stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej

**Mieszaniny** klasyfikuje się jako niebezpieczne dla warstwy ozonowej na podstawie zawartości substancji zaklasyfikowanych jako niebezpieczne dla warstwy ozonowej.

<b>Klasyfikacja substancji</b>	<b>Klasyfikacja mieszaniny</b>
Stwarzająca zagrożenie dla warstwy ozonowej	<b>C&gt;0,1%</b>



## Zagrożenie dla środowiska - oznakowanie Toksyczność ostra

### Kategoria 1

Piktogram



Hasło ostrzegawcze

Uwaga

Zwrot wskazujący  
rodzaj zagrożenia

Działa bardzo toksycznie na  
organizmy wodne (**H400**)

Zwroty wskazujące  
środki ostrożności

**P273** (Unikać uwolnienia do środowiska)  
**P391** (Zebrać wyciek)  
**P501** (Zawartość/pojemnik usuwać do ...)

UE: N; R50





Niebezpieczny dla  
środowiska

Działa bardzo toksycznie  
na organizmy wodne





## Zagrożenie dla środowiska – oznakowanie Toksyczność przewlekła

	Kategoria 1	Kategoria 2	Kategoria 3	Kategoria 4
Symbol			Nie stosuje się piktogramu	Nie stosuje się piktogramu
Hasło ostrzegawcze	<b>Uwaga</b>	Nie stosuje się hasła ostrzegawczego	Nie stosuje się hasła ostrzegawczego	Nie stosuje się hasła ostrzegawczego
Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne; powodując długotrwałe zmiany ( <b>H410</b> )	Działa toksycznie na organizmy wodne powodując długotrwałe zmiany ( <b>H411</b> )	Działa szkodliwie na organizmy wodne powodując długotrwałe zmiany ( <b>H412</b> )	Może powodować długotrwałe szkodliwe skutki dla organizmów wodnych ( <b>H413</b> )



## Zagrożenie dla środowiska – oznakowanie zagrożenie dla warstwy ozonowej

Piktogram	Brak
Hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia	Stwarza zagrożenie dla warstwy ozonowej ( <b>EUH059</b> )
Zwroty wskazujące środki ostrożności	P273 P501

### **Art. 25 (Informacje uzupełniające na etykiecie) ust. 5**

W przypadku gdy substancja lub mieszanina jest zaklasyfikowana zgodnie z **częścią 5 załącznika I (Zagrożenie dla warstwy ozonowej)**:

- a) na etykiecie nie umieszcza się piktogramu określającego rodzaj zagrożenia
- b) hasło ostrzegawcze, zwrot określający rodzaj zagrożenia i zwroty określające środki ostrożności umieszcza się w części etykiety przeznaczonej na informacje uzupełniające

**Uwaga:** zmiany jeżeli chodzi o oznakowanie substancji/mieszanin stwarzających zagrożenie dla warstwy ozonowej w 2ATP do CLP





BIURO DO SPRAW  
SUBSTANCJI  
I PREPARATÓW CHEMICZNYCH

**Dziękuję za uwagę**