

# Odpady niebezpieczne, praktyczne podejście do możliwości przeklasyfikowania odpadów na odpady inne niż niebezpieczne

## Hazardous waste, a practical approach to the possibility of reclassifying waste into non-hazardous waste

Aleksandra Nowak<sup>\*)</sup>

**Słowa kluczowe:** *Odpady niebezpieczne, właściwości niebezpieczne*

### Streszczenie

Coraz więcej przedsiębiorców licząc koszty związane z gospodarowaniem odpadami zaczyna analizować rodzaje wytwarzanych odpadów i możliwość przeklasyfikowania odpadów niebezpiecznych na odpady inne niż niebezpieczne. Pojawia się pytanie, jak podejść do tematu? Czy każdemu odpadowi można zmienić kod odpadu? Jakie warunki należy spełnić przy zmianie klasyfikacji odpadów, aby była zgodna z przepisami prawnymi? Odpowiedzi na powyższe pytania udzielę w niniejszym artykule. Dodatkowo postaram się wskazać trudności związane z przygotowaniem odpowiedniego materiału, który jest podstawą do sporządzenia opinii w zakresie zmiany kodu odpadów z niebezpiecznych na odpady inne niż niebezpieczne odpadów, potocznie nazywanego „odgwiazdkowaniem”.

**Keywords:** *hazardous waste, hazardous properties*

### Abstract

More and more entrepreneurs, counting the costs related to waste management, are starting to analyze the types of waste generated and the possibility of reclassifying hazardous waste into non-hazardous waste. The question is how to approach the topic? Can the waste code be changed for each type of waste? What conditions must be met when reclassifying waste to make it compliant with the legal regulations? I will answer these questions in this article. In addition, I will try to point out the difficulties associated with the preparation of an appropriate material, which is the basis for drawing up an opinion on changing the code of waste from hazardous to non-hazardous waste, commonly referred to as "de-staging".

## 1. Wstęp

Podstawę prawną w sprawie klasyfikacji odpadów stanowi Dyrektywa ramowa 2008/98/WE<sup>1</sup>, która została implementowana do prawa krajowego poprzez zapisy Ustawy o odpadach. Zakres stosowania dyrektywy ramowej w sprawie odpadów określa definicja terminu „odpady”, przez które rozumieć należy: „każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć, lub do których pozbycia został zobowiązany”. Sama klasyfikacja czy dany przedmiot bądź substancja stanowią odpad są jasne i nie stwarzają problemów. Dla takich przedmiotów zastosowanie mają przepisy dotyczące klasyfikacji odpadów, w której to należy określić, czy mamy do czynienia z odpadami innymi niż niebezpieczne, czy też może z odpadami niebezpiecznymi. W dyrektywie ramowej przez odpady niebezpieczne zostały zdefiniowane „odpady wykazujące co najmniej jedną spośród właściwości niebezpiecznych wymienionych w załączniku III”.

Właściwości powodujące, że odpady są odpadami niebezpiecznymi, oraz warunki uznania odpadów za niebezpieczne, z wyjątkiem warunków uznania odpadów za posiadające właściwości zakaźne

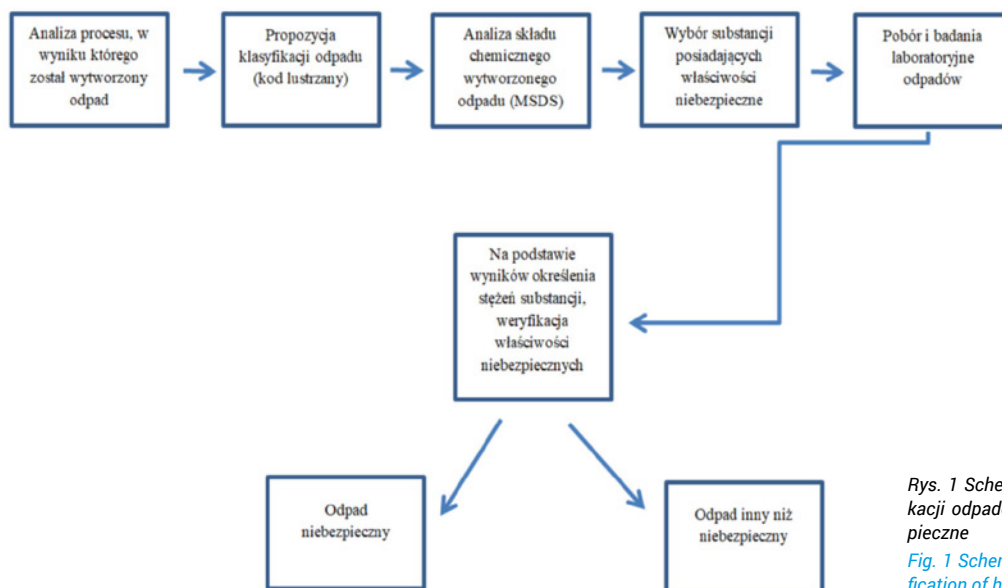
określają przepisy Rozporządzenia Komisji (UE) Nr 1357/2014 z dnia 18 grudnia 2014 r., zastępujące załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz.Urz. UE L 365 z 19.12.2014 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Rady (UE) 2017/997 z dnia 8 czerwca 2017 r, zmieniającego załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w odniesieniu do niebezpiecznej właściwości HP 14 „Ekotoksyczne” (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2017).

Powyższe akty określają prawne normatywy, które odpady muszą spełniać, żeby móc prawidłowo określić, czy mamy do czynienia z odpadami niebezpiecznymi, czy też nie.

## 2. Schemat postępowania

Przystępując do próby zmiany klasyfikacji odpadów niebezpiecznych na odpady inne niż niebezpieczne należy odpowiednio określić ścieżkę wg. której dokonamy syntezy. Poniżej zostało przedstawione to postępowanie krok po kroku:

<sup>\*)</sup> Aleksandra Nowak, Business Development Manager, WESSLING Polska Sp. z o.o., ul. Biskupińska 14, 30-732 Kraków, tel. 794 392 222, e-mail: aleksandra.nowak@wessling.pl



Rys. 1 Schemat postępowania przy zmianie klasyfikacji odpadów niebezpiecznych na inne niż niebezpieczne

Fig. 1 Scheme of procedure for changing the classification of hazardous waste to non-hazardous waste

### 3. Przypisanie odpadów do jednej z trzech pozycji

Posiadając wiedzę o aktach prawnych należy wiedzieć jak je zastosować. Kluczowym krokiem jest określenie, czy wytworzony odpad możemy zaliczyć do jednej z trzech pozycji:

- odpady bezwzględnie inne niż niebezpieczne,
- odpady bezwzględnie niebezpieczne,
- pozycja lustrzana.

Przez pozycję lustrzaną rozumiemy co najmniej dwie powiązane pozycje, z których jedna dotyczy odpadów niebezpiecznych „\*”, a druga odpadów innych niż niebezpieczne. Poniżej przykład odpadów lustrzanych:

- 04 02 14\* Odpady z wykańczania zawierające rozpuszczalniki organiczne,
- 04 02 15 Odpady z wykańczania inne niż wymienione w 04 02 14.

W przypadku odpadów lustrzanych w momencie niepewności, który z rodzajów odpadów powinniśmy wybrać należy przeprowadzić analizę czy nasz odpad ma właściwości niebezpieczne.

### 4. Przeprowadzenie analizy odpadów pod kątem właściwości niebezpiecznych

Przystępując do analizy, konieczne jest poznanie i odpowiednie zrozumienie procesów, w wyniku których nasz odpad został wytworzony. Dokładne rozeznanie, jakie preparaty oraz substancje mogą wchodzić w skład odpadów, stanowią podstawę i początek naszej analizy. Im

bardziej szczegółowe dane tym precyzyjniej można określić skład odpadów, który dokonujemy w oparciu o karty charakterystyk. To na ich podstawie w dużej mierze określa się substancje, które posiadają właściwości niebezpieczne. Poniżej przykład wytypowanych substancji, które potencjalnie mogą czynić z odpadów odpady niebezpieczne.

### 5. Pobór i analiza odpadów

Posiadając wytypowane substancje, które wykazują właściwości niebezpieczne, należy zweryfikować ich stężenie w wytworzonych odpadach. W tym celu konieczne jest pobranie reprezentacyjnej próbki/próbek odpadów, która/które zostaną **pobrane metodą akredytowaną**. W pobranych próbka dokonuje się analiz laboratoryjnych, na podstawie których zostają określone stężenia poszczególnych substancji.

### 6. Przykładowa analiza

Dla lepszego zobrazowania poniżej przedstawiona została krótka analiza, czy nasz odpad posiada właściwości czyniące z niego odpad niebezpieczny.

#### Właściwości niebezpieczne HP4 – Działania drażniące na skórę i powodujące uszkodzenia oczu

Odpady klasyfikuje się jako drażniące jeśli mają substancje, które zaklasyfikowano do klas zagrożenia i kodów kategorii zagrożenia

Tabela 1 Wykaz substancji niebezpiecznych wchodzących w skład odpadu

Table 1 List of hazardous substances contained in the waste

Substancja wskazana w karcie charakterystyki	Nr CAS	Koncentracja	Właściwości CLP	Właściwość niebezpieczna
Trietanolamina 102-71-6	102-71-6	25% – 50%	Niesklasyfikowana	Brak właściwości niebezpiecznych
Kwas 3,5,5-trimetyloheksanowy	3302-10-1*	2.5% – 10%	Acute Tox. 4 (H302)	HP6
Etanolamina	141-43-5*	2.5% – 10%	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H312) Acute Tox. 4 (H332) Aquatic Chronic 3 (H412)	HP6 HP6 HP6 HP14
Laurylamina, ethoxylated	31017-83-1	1% – 2.5%	Acute Tox. 4 (H302) Eye Dam. 1 (H318) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 3 (H412)	HP6 HP4 HP14 HP14
Alcohol, C10-12, ethoxylated, propoxylated	68154-97-2	0,1%-1%	Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318)	HP4 HP4

oraz kodów zwrotów, wskazujących rodzaj zagrożenia oraz posiadają stężenia graniczne (całkowita ilość substancji) zgodnie z założeniami zawartymi w tab.2.

Tabela 2 Klasa zagrożenia, kody kategorii zagrożeń oraz kody zwrotów wskazujących rodzaje składników odpadów do celów klasyfikacji odpadów jako niebezpieczne zgodnie z HP4 "Drażniące"

Table 2 Hazard class, hazard category codes and codes of statements indicating the types of waste constituents for the purpose of classifying the waste as hazardous by HP4 "Irritant"

Klasa zagrożenia i kod(-y) kategorii zagrożenia	Kod(-y) zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia	Stężenia graniczne (całkowita ilość substancji)
Skin. Corr. 1A	H314	≥ 1% i < 5%
Eye Dam 1	H318	≥ 10%
Skin Irrit. 2 oraz Eye Irrit. 2	H315 oraz H319	≥ 20%

W odniesieniu do oceny w przypadku klasyfikacji zagrożeń: H314, H315, H318 oraz H319 stosuje się wartość graniczną 1%, co oznacza, że pojedyncza substancja występująca w stężeniu poniżej tej wartości granicznej (tj. < 1,0 %), nie jest uwzględniana w łącznym stężeniu.

Tabela 3 Wyniki analiz laboratoryjnych [%]

Table 3 Laboratory analysis results [%]

Nazwa substancji	H314 – Skrin corr. 1A	H315 – działania drażniącego na skórę 2	H318 – uszkodzenia oka 1	H319 – działania drażniącego na oko 2
Laurylamine	-	-	0,00033	-
Alcohol, C10-12, ethoxylated, propoxylated	-	0,0638	0,0638	-

Żadna substancja nie przekroczyła wartości granicznego stężenia 1%, co świadczy, że w oparciu o przebadane substancje odpad nie posiada właściwości HP4 – Drażniące.

### Właściwości niebezpieczne HP6 – Ostra toksyczność

Odpady klasyfikuje się jako ostre toksycznie HP6 jeśli suma stężeń wszystkich substancji, jakie zawierają odpady zaklasyfikowane za pomocą klasy zagrożenia ostrą toksycznością oraz kodem kategorii i kodem zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia wyszczególnionych w tab. 4 jest równa progowi podanemu w tej tabeli, lub go przekracza, wówczas odpady klasyfikuje się jako niebezpieczne zgodnie z HP6. Jeżeli w odpadach znajduje się więcej niż jedna substancja zaklasyfikowana jako ostra toksyczność, wówczas sumę stężeń określa się jedynie dla substancji tej samej kategorii zagrożenia.

Tabela 4 Klasa zagrożenia, kody kategorii zagrożeń oraz kody zwrotów wskazujących rodzaje składników odpadów do celów klasyfikacji odpadów jako niebezpieczne zgodnie z HP6 "Ostra toksyczność"

Table 4 Hazard Class, Hazard Category Codes and Waste Ingredient Statement Codes for the Classification of Wastes as Hazardous by HP6 "Acute Toxicity"

Klasa zagrożenia i kod(-y) kategorii zagrożenia	Kod(-y) zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia	Stężenia graniczne (całkowita ilość substancji)
Acute Tox. 1 (Oral)	H300	≥ 0,1%
Acute Tox. 2 (Oral)	H300	≥ 0,25%

Acute Tox. 3 (Oral)	H301	≥ 5%
Acute Tox. 4 (Oral)	H302	≥ 25%
Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	≥ 0,25%
Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	≥ 2,5%
Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	≥ 15%
Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	≥ 55%
Acute Tox. 1 (Inhal)	H330	≥ 0,1%
Acute Tox. 2 (Inhal)	H330	≥ 0,5%
Acute Tox. 3 (Inhal)	H331	≥ 3,5%
Acute Tox. 4 (Inhal)	H332	≥ 22%

W odniesieniu do oceny zagrożenia stosuje się następujące wartości graniczne dla pojedynczych substancji:

- dla H300, H310, H330, H301, H311 oraz H331 – 0,1%
- dla H302, H312, H332 – 1%.

Tabela 5 Wyniki analiz laboratoryjnych [%]

Table 5 Laboratory analysis results [%]

Klasa zagrożenia i kod(-y) kategorii zagrożenia	Kod(-y) zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia	Kwas 3,5,5-trimetyloheksanowy	Etanoloamina	Laurylamine, ethoxylated
Acute Tox. 1 (Oral)	H300	-	-	-
Acute Tox. 2 (Oral)	H300	-	-	-
Acute Tox. 3 (Oral)	H301	-	-	-
Acute Tox. 4 (Oral)	H302	0,01	0,002	-
Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	-	-	-
Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	-	-	-
Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	-	-	-
Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	-	0,002	-
Acute Tox. 1 (Inhal)	H330	-	-	-
Acute Tox. 2 (Inhal)	H330	-	-	-
Acute Tox. 3 (Inhal)	H331	-	-	-
Acute Tox. 4 (Inhal)	H332	-	0,002	-

Analizując uzyskane wyniki pojedynczych stężeń żaden z analizowanych parametrów nie posiada stężeń, które należy brać pod uwagę przy obliczaniu sumy stężeń granicznych. W związku z powyższym nie odnotowano przekroczeń wartości granicznych dla sumy stężeń poszczególnych kategorii zagrożeń, co świadczy, że odpad nie ma właściwości HP6.

### Właściwości niebezpieczne HP14 – Ekotoksyczność

Odpady spełniające którekolwiek z następujących warunków, klasyfikuje się jako niebezpieczne zgodnie z HP14:

- odpady zawierające substancję zaklasyfikowaną jako zubożającą warstwę ozonową, której przypisano kod zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia H420 zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008, a stężenie tej substancji jest równe stężeniu granicznemu 0,1% lub je przewyższa [c(H420)≥0,1%],
- odpady zawierające co najmniej jedną substancję zaklasyfikowaną jako stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego, zagrożenie ostre, której przypisano kod zwrotów, wskazujących rodzaj zagrożenia H400 zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008, a suma stężeń tych substancji jest równa stężeniu granicznemu 25% lub je przewyż-

Tabela 6 Wyniki analiz laboratoryjnych [%]

Table 6 Laboratory analysis results [%]

Nazwa substancji	H400 – zagrożenie dla środ. wodnego, zagrożenie ostre	H410 – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1	H411 – zagrożenie przewlekłe, kategoria 2	H412 – zagrożenie przewlekłe, kategoria 3	H413 – zagrożenie przewlekłe, kategoria 4	H420 – zubożającą warstwę ozonową
Etanoloamina	-	-	-	0,002	-	-
Laurylamine, ethoxylated	0,00033	-	-	0,00033	-	-

sza. Do takich substancji zastosowanie ma wartość graniczna 0,1% [ $\sum c(H400) \geq 25\%$ ],

- odpady zawierające co najmniej jedną substancję zaklasyfikowaną jako stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1, 2 lub 3, której przypisano kod(y) zwrotów, wskazujących rodzaj zagrożenia H410, H411 lub H412 zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008, a suma stężeń wszystkich substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1 (H410) pomnożona przez 100, dodana do sumy stężeń wszystkich substancji zaklasyfikowanych „jako stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 2 (H411) pomnożonej przez 10 i dodane do sumy stężeń wszystkich substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 3 (H412) jest równa stężeniu 25% lub je przewyższa. Do substancji zaklasyfikowanych jako H410 zastosowanie ma wartość graniczna wynosząca 0,1%, a do substancji zaklasyfikowanych jako H411 lub H412, zastosowanie ma wartość graniczna wynosząca 1% [ $100 \times \sum c(H410) + 10 \times \sum c(H411) + \sum c(H412)$ ],
- odpady zawierające co najmniej jedną substancję zaklasyfikowaną jako stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1, 2, 3 lub 4, której przypisano kod(y) zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia H411, H412 lub H413 zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008, a suma stężeń wszystkich substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe jest równa stężeniu granicznemu 25% lub je przewyższa. Do substancji zaklasyfikowanych jako H410 zastosowania ma wartość graniczna wynosząca 0,1%, a do substancji zakwalifikowanych jako H411, H412 lub H413 zastosowania ma wartość graniczna wynosząca 1%. [ $\sum cH410 + \sum cH411 + \sum cH412 + \sum cH413 \geq 25\%$ ]

Żadna substancja nie przekroczyła wartości granicznego stężenia 0,1%, dlatego stwierdzono, że odpad nie posiada właściwości HP14. W badanych odpadach nie odnotowano właściwości ekotoksycznych zgodnie z HP14.

### Wnioski

W świetle uzyskanych wyników, wobec braku przekroczeń wartości granicznych zawartości substancji decydujących o własnościach niebezpiecznych odpadów, można stwierdzić, że nie ma podstaw do kwalifikacji badanego odpadu jako odpadu niebezpiecznego. W takiej sytuacji spośród kodów lustrzanych zaproponowanych w katalogu odpadów wybieramy odpad bez gwiazdki.

## 7. Trudności w procesie „odgwiezdkowania” odpadów

Najczęściej napotykanymi trudnościami związanymi z „odgwiezdkowaniem” odpadów stanowią analizy laboratoryjne. W przytoczonym powyżej przykładzie, bardzo trudno będzie znaleźć laboratorium, które będzie posiadało w swojej akredytacji wymienione parametry, przypisane do odpowiedniego kodu odpadów. Niestety polskie prawo bardzo zawężyło możliwości analityczne podmiotów wykonujących tego rodzaju usługi, poprzez wymaganie akredytacji na konkretne parametry, przypisane do konkretnych kodów odpadów. Ta sama zasada dotyczy akredytowanego poboru próbek, który również należy uzyskać dla konkretnych kodów. Problem pojawia się w przypadku, kiedy po przeprowadzonej analizie zostaną wytypowane substancje, których oznaczenie jest możliwe tylko za pomocą nieakredytowanych metod badawczych.

Bardzo ważne, żeby pamiętać, że klasyfikację odpadów należy weryfikować po każdej zmianie zachodzącej w procesie technologicznym, podczas którego odpady są wytwarzane. W przypadku istotnych zmian w technologii, które wpłyną na skład chemiczny odpadów, należy powtórzyć analizę i dokonać ponownej oceny odpadów.

W przypadku odpadów takich jak np. tłuczeń kolejowy, podkłady kolejowe, zanieczyszczona gleba, należy wiedzieć, że wykonana analiza pod kątem właściwości niebezpiecznych odnosić się będzie jedynie do przebadanej partii odpadów i nie należy odnosić jej do każdej nowej partii wytworzonych odpadów. ■

### LITERATURA

- [1] Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1357/2014 z dnia 18 grudnia 2014 r. zastępujące załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy;
- [2] Rozporządzenie Rady (UE) 2017/997 z dnia 8 czerwca 2017 r. zmieniające załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w odniesieniu do niebezpiecznej właściwości HP 14 „Ekotoksyczne” (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2017);
- [3] Rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE
- [4] Zawiadomienie Komisji dotyczące wytycznych technicznych w sprawie klasyfikacji odpadów (2018/C 124/01)
- [5] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach