

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

wg rozp. (UE) REACH

### Sekcja 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

#### 1.1. IDENTYFIKATOR PRODUKTU

**Nazwa handlowa**                    **Paliwo JET A-1**  
**Zawiera**                                Frakcję naftową z destylacji zachowawczej

#### 1.2. ISTOTNE ZIDENTYFIKOWANE ZASTOSOWANIA SUBSTANCJI lub MIESZANINY oraz ZASTOSOWANIA ODRADZANE

##### Zastosowania zidentyfikowane

Zidentyfikowane zastosowanie	Kategoria procesu [PROC]	Kategoria produktu [PC]	Sektor zastosowań [SU]	Kategoria wyrobu [AC]	Kategoria uwalniania do środowiska [ERC]
<b>Przemysłowe</b>					
01 – Produkcja substancji	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15	–	SU3, SU8, SU9	–	ERC1, ERC4
01b – Stosowanie substancji jako półprodukt	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15	–	SU3, SU8, SU9	–	ERC6a
01a – Dystrybucja substancji	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	–	SU3	–	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7
02 – Formułacja i przepakowywanie substancji i mieszanin	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15	–	SU3, SU10	–	ERC2
12a – Stosowanie jako paliwo (przemysłowe)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16	–	SU3	–	ERC7
13a – Stosowanie w/jako płyny użytkowe (przemysłowe)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	–	SU3	–	ERC7
<b>Zawodowe</b>					
12b – Stosowanie jako paliwo (zawodowe)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16	–	SU22	–	ERC9a, ERC9b
<b>Konsumenckie</b>					
12c – Stosowanie jako paliwo (konsumenckie)	–	PC13,	SU21	–	ERC9a, ERC9b

##### Znaczenie deskryptorów

- PROC1    Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
- PROC2    Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
- PROC3    Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych (synteza lub formułacja)
- PROC4    Zastosowanie w procesach wsadowych i innych procesach (syntezie), w której powstaje możliwość narażenia
- PROC8a    Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu
- PROC8b    Przenoszenie substancji lub mieszanin (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu
- PROC9    Przenoszenie substancji lub mieszanin do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)
- PROC14    Wytwarzanie preparatów\* lub wyrobów poprzez tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, granulowanie
- PROC16    Zastosowanie materiałów jako paliw; należy oczekiwać ograniczonego narażenia na niespalony produkt
- PC13      Paliwa
- ERC1      Produkcja substancji
- ERC2      Formułacja preparatów\*
- ERC3      Formułacja materiałów

ERC4	Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu
ERC5	Zastosowanie przemysłowe, następstwem, którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC6a	Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie półproduktów)
ERC6b	Przemysłowe zastosowanie reaktywnych substancji pomocniczych
ERC6c	Przemysłowe zastosowanie monomerów do produkcji tworzyw termoplastycznych
ERC6d	Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach polimeryzacji przy produkcji żywic, gumy, polimerów
ERC7	Przemysłowe zastosowanie substancji w układach zamkniętych
ERC9a	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji w systemach zamkniętych
ERC9b	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji w systemach zamkniętych
SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów* w obiektach przemysłowych
SU8	Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej)
SU9	Produkcja chemikaliów wysokowartościowych
SU10	Formulacja [mieszanie] i/lub przepakowywanie preparatów (z wyłączeniem stopów)
SU21	Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci)
SU22	Zastosowania profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło)

#### Zastosowania odradzane

Inne zastosowania niż wyżej wymienione, nie są zalecane, chyba, że przed rozpoczęciem zastosowania zostanie przygotowana ocena, która dowiedzie, że zastosowanie będzie kontrolowane. Ta dodatkowa ocena jest odpowiedzialnością indywidualnego rejestrującego.

### 1.3. DANE DOTYCZĄCE DOSTAWCY KARTY CHARAKTERYSTYKI

<b>Producent</b>	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. 09-411 Płock, ul. Chemików 7 Telefon: (+48 24) 365 00 00 Fax: (+48 24) 365 45 55 Telefon: (+48 24) 365 35 24 e-mail: reach@orlen.pl (e-mail kompetentnej osoby odpowiedzialnej za kartę)
------------------	---

### 1.4. NUMER TELEFONU ALARMOWEGO

Zakładowa Straż Pożarna  
Krajowe Centrum Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych - SPOT  
- Telefony: (+48 24) 365 70 32 i (+48 24) 365 70 33 (całodobowo)  
- e-mail straz.pozarna@orlen.pl

## Sekcja 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

### 2.1. KLASYFIKACJA SUBSTANCJI lub MIESZANINY

Zgodnie z rozp. WE Nr 1272/2008 (CLP)

Z uwzględnieniem noty H (treść uwagi patrz sekcja 16)

#### Zagrożenia fizykochemiczne

Flam. Liq. 3 H226 Łatwopalna ciecz i pary.

#### Zagrożenia dla zdrowia

Asp. Tox. 1 H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

Skin Irrit. 2 H315 Działa drażniąco na skórę.

STOT SE 3 H336. Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy

#### Zagrożenia dla środowiska

Aquatic Chronic 2 H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

### 2.2. ELEMENTY OZNAKOWANIA

**Piktogram(y) określający(e) rodzaj zagrożenia**

GHS02		GHS08		GHS07		GHS09	
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

**Hasło ostrzegawcze** Niebezpieczeństwo

**Zwrot(-y) wskazujący(-e) rodzaj zagrożenia**

- H226 Łatwopalna ciecz i pary  
H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.  
H315 Działa drażniąco na skórę.  
H336 Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy  
H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**Zwrot(-y) określający(-e) środki ostrożności**Ogólne zwroty wskazujące środki ostrożności

P102 Chronić przed dziećmi.

Zapobieganie

P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.

P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ ochronę oczu/ochronę twarzy.

Reagowanie

P301 + P310 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.

P331 NIE wywoływać wymiotów.

Przechowywanie –Usuwanie

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do uprawnionego odbiorcy odpadów / spalarni.

**2.3. INNE ZAGROŻENIA**

Pary mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza, rozprzestrzeniają się przy powierzchni ziemi, gromadzą się w dolnych partiach pomieszczeń.

Zamknięte pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchać w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich.

Wyciek może powodować śliskość powierzchni.

Nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

---

**Sekcja 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH**

---

**3.1. 3.1. SUBSTANCJE**

Nie dotyczy – produkt jest mieszaniną.

**3.2. MIESZANINY**

**Mieszanina składnika głównego oraz dodatków antyutleniających i antyelektrostatycznych.**

**Identyfikacja głównego składnika**

Substancja UVCB. Złożona mieszanina węglowodorów otrzymywana podczas destylacji ropy naftowej. Składa się z węglowodorów o liczbie atomów węgla głównie w zakresie od C<sub>9</sub> do C<sub>16</sub>. Wrze w zakresie temp od ok. 150°C do 290°C.

Nazwa WE	Fracja naftowa z destylacji zachowawczej ; Fracja naftowa (ropa naftowa)
Grupa	KEROZYNY
Numer WE	232-366-4
Numer CAS	8008-20-6
Numer indeksowy	649-404-00-4
<b>Numer rejestracji</b>	<b>01-2119485517-27-0064</b>
Wzór sumaryczny	Nie dotyczy, substancja UVCB
Masa cząsteczkowa	Nie dotyczy, substancja UVCB
Klasyfikacja	Patrz sekcja 2 karty charakterystyki.

---

**Sekcja 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY**

---

**4.1. OPIS ŚRODKÓW PIERWSZEJ POMOCY****Zalecenia ogólne**

Zadbać o własne bezpieczeństwo – stosować sprzęt izolujący drogi oddechowe, odzież ochronną i ochrony oczu, odpowiednio do sytuacji. Przed przystąpieniem do niesienia pomocy ofiarom upewnić się, że w miejscu działań zostały wyeliminowane wszystkie źródła zapłonu, włącznie z wyłączeniem zasilania elektrycznego.

Zachować ostrożność w miejscu rozlania produktu – ryzyko poślizgnięcia.

Nie pozostawiać uszkodzowanego bez opieki. Nie prowokować wymiotów i nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty. Odzież przed zdjęciem zmoczyć wodą, w celu uniknięcia ryzyka iskier od elektryczności statycznej.

**Wdychanie**

Poszkodowanego usunąć ze skażonego środowiska na świeże powietrze, zapewnić spokój i ciepło.

Kontrolować i utrzymywać drożność dróg oddechowych.

Przytomnego ułożyć w pozycji półsiedzącej; nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej.

W przypadku zaburzeń oddychania, jeśli to możliwe, podawać tlen. W przypadku braku oddechu zastosować sztuczne oddychanie (nie stosować metody usta-usta).

W przypadku zatrzymania akcji serca, wykonać reanimację oddechowo-kръżeniową (przez przeszkoloną osobę).

Natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

**Kontakt ze skórą**

Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty. Zanieczyszczoną skórę umyć wodą z mydłem, a następnie dokładnie spłukać dużą ilością wody. W przypadku wystąpienia i utrzymywania się podrażnienia skonsultować się z lekarzem.

W przypadku kontaktu z mieszaniną uwalniającą się pod wysokim ciśnieniem natychmiast zapewnić pomoc lekarską nie czekając na wystąpienie objawów.

W przypadku kontaktu z gorącą mieszaniną chłodzić oparzone miejsce chłodną wodą przez co najmniej 5 minut lub do chwili zmniejszenia bólu. Unikać zbytniego schłodzenia ciała.

**Kontakt z okiem**

Usunąć szkła kontaktowe, jeśli są. Zanieczyszczony oczy natychmiast płukać, przy szeroko rozwartych powiekach, ciągłym strumieniem wody przez około 15 minut. Uwaga: chronić oko nieskażone.

W przypadku wystąpienia podrażnienia lub jakichkolwiek innych objawów (opuchlizna, niewyraźne widzenie) zapewnić pomoc lekarza okulisty.

**UWAGA:** Nie stosować zbyt silnego strumienia wody, aby nie uszkodzić rogówki.

**Połknięcie**

**Nie prowokować** wymiotów – zagrożenie aspiracją do płuc.

Jeśli wystąpią samoistne wymioty uszkodzowanego pochylić do przodu, aby ograniczyć ryzyko aspiracji.

Jeśli uszkodzony jest przytomny jak najszybciej podać doustnie 200 ml płynnej parafiny.

**UWAGA:** Takie postępowanie powinno być stosowane nawet w przypadkach podejrzeń o zatrucie mieszaniną.

**Nie podawać mleka, oleju, napojów alkoholowych.**

**Natychmiast** zapewnić pomoc lekarską nie czekając na wystąpienie objawów.

**4.2. NAJWAŻNIEJSZE OSTRE I OPÓŹNIONE OBJAWY ORAZ SKUTKI NARAŻENIA**

**Wdychanie** W normalnych warunkach temperaturowych zagrożenie dla zdrowia spowodowane narażeniem inhalacyjnym jest mało prawdopodobne ze względu na niską prężność par. Narażenie na pary może zdarzyć się w przypadku stosowania produktu w wysokich temperaturach i niedostatecznej wentylacji.

Objawami narażenia inhalacyjnego są: bóle głowy, nudności, wymioty, utrata przytomności.

**Kontakt ze skórą** Bezpośredni kontakt z cieczą może spowodować wysuszenie, zaczerwienienie, podrażnienie skóry.

**Kontakt z okiem** Pryśnięcie cieczy do oka może powodować łzawienie, umiarkowane podrażnienie przy przedłużającym się kontakcie.

**Połknięcie** Powoduje zaburzenia przewodzenia pokarmowego, zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego.

Patrz także sekcja 11.

**4.3. WSKAZANIA DOTYCZĄCE WSZELKIEJ NATYCHMIASTOWEJ POMOCY LEKARSKIEJ I SZCZEGÓLNEGO POSTĘPOWANIA Z POSZKODOWANYM**

W przypadku połknięcia konieczna natychmiastowa pomoc lekarska.

Pokazać personelowi medycznemu udzielającemu pomocy kartę charakterystyki, etykietę lub opakowanie.

Jeśli została połknięta większa ilość produktu należy możliwie jak najszybciej opróżnić żołądek. Płukanie żołądka może być wykonane tylko po dotchawiczej intubacji. Podanie ciekłej parafiny może ograniczać absorpcję produktu.

Przy zaburzeniach oddychania stosować tlenoterapię lub intubację, w razie potrzeby zastosować sztuczny oddech. Kontrolować akcję serca (EKG). Dalsze leczenie objawowe.

Zabiegi powinny być wykonane przez wykwalifikowany personel medyczny.

Nie podawać epinefryny i efedryny – groźba wystąpienia migotania komór.

W ciężkich przypadkach zatruc, w celu uniknięcia powikłań płucnych lub w przypadku wystąpienia zapalenia płuc podawać antybiotyki.

Dalsze leczenie objawowe.

---

## **Sekcja 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU**

---

### **Zalecenia ogólne**

Zawiadomić otoczenie o pożarze; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację; wezwać ekipy ratownicze, Straż Pożarną i Policję Państwową.

### **5.1. ŚRODKI GAŚNICZE**

**Odpowiednie:** małe pożary - dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piana, piasek; duże pożary – rozproszone lub mgłowe prądy wody, piana.

**Niewłaściwe:** zwarte prądy wody podawane na palącą się mieszaninę mogą powodować rozpryskiwanie i rozprzestrzenianie pożaru.

Należy unikać jednoczesnego stosowania piany i wody na tą samą powierzchnię, ponieważ woda niszczy pianę.

### **5.2. SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z SUBSTANCJĄ LUB MIESZANINĄ**

Palna ciecz (temperatura zapłonu  $\leq 60$  °C), nierozpuszczalna w wodzie i lżejsza od wody, pływa na jej powierzchni i może ulec ponownemu zapaleniu. Pary produktu są cięższe od powietrza mogą tworzyć z nim mieszaniny wybuchowe.

Zamknięte pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchać w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich.

W środowisku pożaru powstają tlenki węgla i inne niezidentyfikowane destrukty wyższych węglowodorów (dym). Unikać wdychania produktów spalania, mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

### **5.3. INFORMACJE DLA STRAŻY POŻARNEJ**

Postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi przy gaszeniu pożarów chemikaliów.

Duże pożary gasić z bezpiecznej odległości, zza osłon, przy użyciu zdalnych urządzeń tryskaczowych lub bezzałogowych działek – groźba wybuchu.

Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszonymi prądami wody, z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); o ile to **możliwe i bezpieczne** usunąć z obszaru zagrożenia i kontynuować zraszanie do momentu całkowitego ich schłodzenia.

Nie dopuścić do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód – możliwe wystąpienie zagrożenia wybuchowego w kanalizacji, możliwe ponowne zapalenie na powierzchni cieczy.

Ścieki i pozostałości po pożarze usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Osoby biorące udział w gaszeniu pożaru powinny być przeszkolone i wyposażone w pełną odzież ochronną odporną na ogień, ochrony oczu/twarzy oraz naciśnieniowe aparaty powietrzne izolujące drogi oddechowe.

---

## **Sekcja 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA**

---

### **6.1. INDYWIDUALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, WYPOSAŻENIE OCHRONNE I PROCEDURY W SYTUACJACH AWARYJNYCH**

**UWAGA:** Obszar zagrożony pożarem i wybuchem. Zapobiegać gromadzeniu się par w nisko położonych lub ograniczonych przestrzeniach w celu uniknięcia wystąpienia ich wybuchowych stężeń.

Pary mogą przemieszczać wzdłuż podłogi/gruntu do odległych źródeł zapłonu i stwarzać zagrożenie spowodowane cofającym się płomieniem.

*UWAGA:* Zachować ostrożność – rozlana mieszanina powoduje śliskość powierzchni.

Zawiadomić otoczenie o awarii; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację. Obszar wycieku odizolować.

Wyeliminować wszelkie źródła zapłonu – nie używać otwartego płomienia, nie palić tytoniu, nie używać narzędzi iskrzących itp. Sprzęt stosowany w akcji powinien być uziemiony.

Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się cieczą. Nie wchodzić w rozlaną ciecz. Unikać wdychania par/mgły. W przypadku dużego wycieku pozostawać od strony nawietrznej.

W przypadku uwolnienia w zamkniętej/ograniczonej przestrzeni zapewnić skuteczną wentylację. Jeżeli to możliwe monitorować stężenie par.

Przed przystąpieniem do akcji a także podczas prowadzenia działań, szczególnie w ograniczonej przestrzeni, stosować eksplozometr lub rurki wskaźnikowe.

Stosować odzież i sprzęt ochronny (patrz sekcja 8). W przypadku niewielkich wycieków odpowiednia jest normalna odzież robocza antystatyczna. W przypadku dużych wycieków stosować pełny kombinezon ochronny z materiałów odpornych chemicznie i antystatycznych.

## **6.2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Nie dopuścić do przedostania się produktu do studzienek ściekowych, wód lub gleby, kanalizacji. Nie dopuścić do gromadzenia się uwolnionej mieszaniny w dolnych partiach pomieszczeń, piwnicach, zagłębieniach, studzienkach kanalizacyjnych i innych miejscach, w których mogłoby to stwarzać zagrożenie

Jeżeli to możliwe i bezpieczne, zlikwidować lub ograniczyć wyciek (uszczelnić, zamknąć dopływ cieczy; uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu awaryjnym).

Ograniczyć rozprzestrzenianie się rozlewiska przez obwałowanie terenu. Jeżeli to możliwe powierzchnię wycieku pokryć pianą w celu ograniczenia emisji par i w tym stanie utrzymywać do chwili przejęcia działań przez ekipy ratownicze.

W przypadku uwolnienia dużych ilości produktu i zanieczyszczenia środowiska powiadomić odpowiednie władze (służby bhp, ratownicze, ochrony środowiska, organy administracji).

## **6.3. METODY I MATERIAŁY ZAPOBIEGAJĄCE ROZPRZESTRZENIANIU SIĘ SKAŻENIA I SŁUŻĄCE DO USUWANIA SKAŻENIA**

Zebrałe w obwałowaniu duże ilości cieczy odpompować przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

Małe ilości rozlanej cieczy przysypać niepalnym materiałem chłonny (piasek, ziemia, ziemia okrzemkowa, wermikulit), zebrać do odpowiedniego, zamykanego, oznakowanego pojemnika na odpady.

Unieszkodliwiać zgodnie z obowiązującymi przepisami (patrz sekcja 13 i 15).

Jeśli potrzeba usunąć zanieczyszczoną warstwę gleby.

W przypadku uwolnienia mieszaniny do wód ograniczyć jej rozprzestrzenianie się przy użyciu pływających zapór lub innego sprzętu a następnie zebrać przez absorpcję specjalnymi pływającymi absorbentami lub za pomocą skimmera, specjalnej pompy pływającej służącej do usuwania paliwa z powierzchni wody.

W razie potrzeby skorzystać z pomocy firm uprawnionych do transportu i likwidowania odpadów.

## **6.4. ODNIESIENIA DO INNYCH SEKCJI**

Patrz sekcje 8, 13 i 15.

---

## **Sekcja 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE**

---

Pracownicy zawodowo narażeni na działanie produktu powinni być przeszkoleni w zakresie ryzyka dla zdrowia oraz środków ostrożności, jakie należy podjąć w celu ograniczenia narażenia, wymagań higienicznych, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, działań zapobiegającym wypadkom i sytuacjom awaryjnym a także właściwych działań ratowniczych.

Narażenie pracowników powinno być minimalizowane poprzez wprowadzenie odpowiednich środków kontroli ryzyka.

### **7.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA**

W miejscu stosowania i przechowywania mieszaniny należy zapewnić łatwy dostęp do sprzętu ratunkowego (na wypadek pożaru, uwolnienia itp.).

**UWAGA:** Obszar zagrożony pożarem i wybuchem. Mieszanina jest łatwopalną cieczą; pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

**Zalecenia dotyczące bezpiecznego postępowania**

Unikać przedłużającego się kontaktu ze skórą; unikać zanieczyszczenia oczu; unikać wdychania par/mgły.

Zapobiegać tworzeniu szkodliwych stężeń par w powietrzu. Zapewnić skuteczną wentylację; w miejscu, w którym jest możliwa emisja par przewidzieć wentylację wyciągową.

Nieużywane pojemniki trzymać zamknięte. Pojemniki powinny być otwierane wyłącznie w miejscu dobrze wentylowanym. Pojemniki raz otwierane powinny być ponownie dokładnie zamknięte i trzymane w pozycji pionowej, aby zapobiec wyciekowi.

Nie stosować sprężonego powietrza do napełniania, opróżniania lub przesyłania.

Stosować środki ochrony indywidualnej zgodnie z informacjami zamieszczonymi w sekcji 8.

**Zalecenia dotyczące ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej**

Pary cięższe od powietrza - zapobiegać gromadzeniu się par i tworzeniu palnych/wybuchowych mieszanin, szczególnie w zagłębieniach, kanałach i ograniczonych przestrzeniach.

Wyeliminować źródła zapłonu - nie używać otwartego ognia, nie palić tytoniu, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację. Zastosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym. Chronić pojemniki przed nagraniem.

Instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym, przeciwdziałać gromadzeniu ładunków elektryczności statycznej, stosować mostkowanie i uziemianie.

Unikać kontaktu z materiałami utleniającymi.

Zapewnić przestrzeganie wszystkich odpowiednich przepisów dotyczących atmosfer wybuchowych oraz postępowania i urządzeń magazynowych dla łatwopalnych produktów.

Patrz także załącznik do karty charakterystyki – *Scenariusze narażenia*.

**Zalecenia dotyczące higieny pracy**

Przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Postępować zgodnie z zasadami dobrej higieny przemysłowej.

Nie jeść, nie pić, nie palić w miejscu pracy. Myć ręce wodą z mydłem po zakończeniu pracy. Nie używać zanieczyszczonej odzieży. Zanieczyszczoną odzież natychmiast zdjąć, oczyścić/uprać przed ponownym użyciem.

**UWAGA:** Zanieczyszczoną/nasiąkniętą odzież pozostawić w bezpiecznym miejscu z dala od źródeł ciepła i źródeł zapłonu.

**7.2. WARUNKI BEZPIECZNEGO MAGAZYNOWANIA, ŁĄCZNIE Z INFORMACJAMI DOTYCZĄCYMI WSZELKICH WZAJEMNYCH NIEZGODNOŚCI**

Przechowywać zgodnie z przepisami dot. magazynowania cieczy łatwopalnych.

Przechowywać w certyfikowanych, oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych pojemnikach w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Pojemniki muszą być odporne na działanie zawartości.

Zalecanymi materiałami pojemników lub wykładzin pojemników są stal miękka, stal nierdzewna.

Nieodpowiednimi materiałami pojemników lub wykładzin pojemników są niektóre materiały syntetyczne; ich zgodność powinna być sprawdzana przez producenta.

Pojemniki przechowywać w pozycji pionowej, z dala od źródeł ciepła i źródeł zapłonu; chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych; zabezpieczyć przed upadkiem, uderzeniem lub mechanicznym uszkodzeniem.

**UWAGA:** Zachować ostrożność przy otwieraniu pojemników – pary lekkich węglowodorów mogą gromadzić się w górnej części pojemnika i stwarzać zagrożenie pożarowo-wybuchowe.

Pomieszczenia magazynowe powinny być chłodne, wyposażony w instalację wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Należy stosować środki ostrożności zabezpieczające przed wyładowaniami elektrostatycznymi; instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym, stosować mostkowanie i uziemienie.

Przestrzegać zakazu palenia tytoniu, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

Przechowywać z dala od silnych utleniaczy. Patrz także sekcja 10.

Prace związane z czyszczeniem, kontrolą i utrzymaniem wewnętrznej struktury zbiorników magazynowych mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany i odpowiednio wyposażony personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalacje magazynowe powinny być tak zaprojektowane, aby nie doszło do zanieczyszczenia wód i gleby w przypadku wycieku lub rozlania.

*UWAGA:* Opróżnione, nieoczyszczone pojemniki mogą zawierać pozostałości produktu (ciecz, pary) i mogą stwarzać zagrożenie pożarowe/wybuchowe. Zachować ostrożność. Nieoczyszczonych pojemników/zbiorników nie wolno: ciąć, wiercić, szlifować, spawać ani wykonywać tych czynności w ich pobliżu.

### 7.3. SZCZEGÓLNE ZASTOSOWANIE(-A) KOŃCOWE

Patrz podsekcja 1.2. W celu uzyskania dodatkowych informacji kontaktować się z producentem/dostawcą.

---

## Sekcja 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

---

### 8.1. PARAMETRY DOTYCZĄCE KONTROLI

#### Najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy

*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 817)*

Nafta [CAS 8008-20-6]      NDS: 100 mg/m<sup>3</sup>; NDSCh: 300 mg/m<sup>3</sup>; NDSP: –  
Oznaczenie w powietrzu: PN-Z-04227-02:1992

#### Dopuszczalne wartości biologiczne

Brak danych.

#### Wartości DNEL i PNEC

##### - użyte w ocenie ryzyka dla środowiska

Niedostępne.

##### - użyte w ocenie ryzyka dla pracowników

toksyczność ostra – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę / inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

toksyczność ostra – działanie miejscowe

przez skórę      Dane nie pozwalają ustalić DNEL.

inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

toksyczność przedłużona – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę / inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

toksyczność przedłużona – działanie miejscowe

przez skórę      Dane nie pozwalają ustalić DNEL.

inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

##### - użyte w ocenie ryzyka dla ogólnej populacji

toksyczność ostra – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę / inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

toksyczność ostra – działanie miejscowe

przez skórę      Dane nie pozwalają ustalić DNEL.

inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

toksyczność przedłużona – działanie ogólnoustrojowe

przez skórę / inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia.

doustne      19 mg/kg (24 h)

toksyczność przedłużona – działanie miejscowe

przez skórę      Dane nie pozwalają ustalić DNEL.

inhalacyjne      Brak zidentyfikowanego zagrożenia

### 8.2. KONTROLA NARAŻENIA

Postać produktu: ciecz, ciśnienie oparów w warunkach standardowych (25°C) 0,5-10 kPa.

Dzienny czas narażenia obejmuje do 8 godzin (o ile nie podano inaczej).

Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy przy wykonywaniu operacji w temperaturze o 20°C wyższej od temp. otoczenia

#### Techniczne środki kontroli

Tam gdzie to możliwe, wskazana hermetyzacja procesu.

Wentylacja i instalacja elektryczna w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Wentylacja ogólna i/lub wyciąg miejscowy są zalecane w celu utrzymania stężenia par w powietrzu poniżej niebezpiecznych wartości. Preferowany jest wyciąg miejscowy, ponieważ umożliwia kontrolę emisji u źródła i zapobiega rozprzestrzenianiu się na cały obszar pracy.



W pomieszczeniach lub przestrzeniach produkcyjnych stosować eksplozometry do pomiaru stężenia par w celu wykrycia stanów zagrożenia wybuchem.

Patrz także sekcja 7.

#### **Indywidualne środki ochrony**

Konieczność zastosowania i dobór odpowiednich środków ochrony indywidualnej powinny uwzględniać rodzaj zagrożenia stwarzanego przez mieszaninę, warunki w miejscu pracy oraz sposób postępowania z mieszaniną. Stosować środki ochrony renomowanych producentów.

Środki ochrony osobistej powinny spełniać wymagania określone w normach i przepisach.

**Dróg oddechowych** W normalnych warunkach, przy dostatecznej wentylacji nie są wymagane. Przy narażeniu na niebezpieczne/nieznane stężenia par/mgły i/lub w przypadku niedostatecznej wentylacji stosować zatwierdzony respirator z filtrem typu A.

W przypadku prac w ograniczonej przestrzeni/niedostatecznej zawartości tlenu w powietrzu/dużej niekontrolowanej emisji/wszystkich okoliczności, kiedy maska z pochłaniaczem nie dają dostatecznej ochrony stosować izolujący sprzęt ochrony dróg oddechowych.

**Rąk** Nosić rękawice ochronne nieprzepuszczalne, odporne na działanie olejów (np. perbutanu grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min., vitonu grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min., z kauczuku butylowego grubość > 0,1 mm, odporność na przebicie > 480 min). Wyboru materiału rękawic należy dokonać z uwzględnieniem zaleceń producenta rękawic w zakresie czasu przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (rozerwania, przedziurawienia) lub zmiany w wyglądzie (kolorze, elastyczności, kształcie).

**Oczu i twarzy** Okulary ochronne w szczelnej obudowie (gogle) oraz osłona twarzy w przypadku wykonywania czynności stwarzających ryzyko prysnięcia do oka, szczególnie wytrysku gorącej mieszaniny.

**Skóry i ciała** Fartuch lub ubranie ochronne z tkanin powlekanych, odpornych na działanie produktu; zalecane w wersji antyelektrostatycznej. Buty ochronne.

Unikać zetknięcia się produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego zetknięcia się produktu ze skórą. Jeśli zachodzi prawdopodobieństwo dotknięcia produktu, nakładać rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Zapewnić podstawowe szkolenie pracowników na temat zapobiegania/minimalizacji narażenia i zgłaszania wszelkich potencjalnych dolegliwości skórnych.

#### **Kontrola narażenia środowiska**

Zapobiec uwalnianiu nierozpuszczonej mieszaniny oraz odzyskiwaniu jej z miejscowej wody odpływowej. Wymagane miejscowe uzdatnianie wody odpływowej. Ryzyko narażenia środowiskowego zależy od wody słodkiej, osadów w wodzie słodkiej. W przypadku uwolnienia do oczyszczalni ścieków z gospodarstwa domowego nie wymaga się miejscowego uzdatniania wody odpływowej.

Nie wylewać szlamu przemysłowego na gleby naturalne. Szlam należy spalić, zneutralizować lub poddać regeneracji. Należy rozważyć zabezpieczenie terenu wokół zbiorników magazynowych.

Przestrzegać normatywów dotyczących dopuszczalnego zanieczyszczenia środowiska określonych w obowiązujących przepisach.

---

## **Sekcja 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE**

---

### **9.1. INFORMACJE NA TEMAT PODSTAWOWYCH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I CHEMICZNYCH**

Wygląd (20 °C, 1013 hPa)	: Ciecz, bezbarwna, o niskiej lepkości
Zapach	: Charakterystyczny
Próg (wyczuwalności) zapachu	: Nie dotyczy- brak danych w CSR
Wartość pH	: Nie dotyczy- brak danych w CSR

Temperatura topnienia/krzepnięcia	: < -20 °C; [ < -47°C ]
Temperatura/zakres wrzenia (1013 hPa)	: 90 - 320 °C
Temperatura zapłonu	: 29-70°C; [min 38 °C]
Szybkość parowania	: Nie dotyczy- brak danych w CSR
Palność (ciało stałe, gaz)	: Nie dotyczy mieszanina jest cieczą
Dolna- górna granica wybuchowości	: Nie dotyczy- brak danych w CSR
Prężność par (37,8 °C)	: 1 - 21 kPa
Gęstość par	: Nie dotyczy- brak danych w CSR
Gęstość (15 °C)	: 0,77 – 0,85g/cm <sup>3</sup> ; [ 0,775-0,84 g/cm <sup>3</sup> ]
Gęstość nasykowa	: Nie dotyczy.
Rozpuszczalność w wodzie	: Praktycznie nie rozpuszcza się
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	: Nie dotyczy- brak danych w CSR
Temperatura samozapłonu	: 220-250 °C
Temperatura rozkładu	: Nie dotyczy
Lepkość (-20 °C)	: 2,8 – 4,3 cSt;
(40 °C)	: 1 – 2,4 cSt
Właściwości wybuchowe	: Brak, mieszanina nie jest wybuchowa
Właściwości utleniające	: Brak, mieszanina nie jest utleniająca

Dane podane są dla substancji należących do kategorii Kerosines . W nawiasach dane dla frakcji.

## 9.2. INNE INFORMACJE

Brak

---

## Sekcja 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

---

### 10.1. REAKTYWNOŚĆ

Mieszanina słabo reaktywna chemicznie. Patrz także podsekcja 10.5.

### 10.2. STABILNOŚĆ CHEMICZNA

W normalnych warunkach stosowania i przechowywania mieszanina stabilna.

### 10.3. MOŻLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA NIEBEZPIECZNYCH REAKCJI

W normalnych warunkach nie reaguje niebezpiecznie z innymi substancjami.

Nie ulega niebezpiecznej polimeryzacji.

### 10.4. WARUNKI, KTÓRYCH NALEŻY UNIKAĆ

Wyeliminować wszelkie źródła zapłonu: iskry, wyładowania elektryczności statycznej, otwarty płomień, źródła ciepła.

### 10.5. MATERIAŁY NIEZGODNE

Silne utleniacze.

### 10.6. NIEBEZPIECZNE PRODUKTY ROZKŁADU

Nie są znane. Produkty wydzielające się w środowisku pożaru – patrz sekcja 5.

---

## Sekcja 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

---

### 11.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE SKUTKÓW TOKSYKOLOGICZNYCH

#### Informacje ogólne

Mieszanina jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie dla zdrowia człowieka. Wyniki badań przedstawione poniżej odnoszą się do składnika głównego mieszaniny.

Składnik główny jest złożoną mieszaniną (substancja UVCB), dla której jako całości dostępnych jest stosunkowo niewiele wyników badań. Więcej danych jest dla wielu składników węglowodorowych i mogą one być wykorzystane do oceny farmakokinetyki (t.j. absorpcji, dystrybucji, metabolizmu i wydalania) tej substancji.

W praktyce narażenie ludzi na tą substancję następuje trzema drogami: drogą inhalacyjną, drogą pokarmową i przez skórę. Ze względu na stosunkowo niską lotność substancji, narażenie przez skórę jest ważniejszą drogą niż droga inhalacyjna. Pożknięcie zdarza się tylko jako konsekwencja awarii.

Badania inhalacyjne wykazały, że lotne składniki substancji są dobrze absorbowane (w 31-54%) i są dystrybuowane głównie w tkance tłuszczowej. Aromaty są metabolizowane przy wyższym poziomie niż nafteny, n-alkany, izoalkany i 1-alkeny.

Aplikacja na skórę substancji generalnie wykazała, że aromatyczne i alifatyczne węglowodory są dobrze absorbowane przez skórę. Aromaty przenikają przez skórę przy wyższych poziomach niż alifaty. Kalkulacja (SKINPERM) wykazała, że chociaż szybkość przenikania przez skórę alkanów, naftenów i aromatów są więcej lub mniej porównywalne, czasy utajenia alkanów są dłuższe niż czasy utajenia naftenów i aromatów. Zaabsorbowane składniki są dystrybuowane przez krążącą krew do tkanki tłuszczowej i różnych organów.

Badania narażenia drogą pokarmową wykazały, że absorpcja żołądkowo-jelitowa jest wolna i niepełna, dając w wyniku niską biodostępność.

#### **Toksyczność ostra**

- doustna, szczur  $LD_{50} > 5000$  mg/kg mc (met. podobna do OECD 420)

- przez skórę, królik  $LD_{50} > 2000$  mg/kg mc (met. podobna do OECD 402)

- inhalacyjna, szczur  $LC_{50} > 5,28$  mg/l (met. podobna do OECD 403)

Głównymi objawami obserwowanymi u zwierząt, występującymi przy bardzo wysokich dawkach doustnych, jest słabe podrażnienie żołądka i przewodu pokarmowego.

Tylko przy inhalacyjnym narażeniu na bardzo wysokie stężenia obserwowano niekorzystne efekty, jak spadek aktywności i przyspieszony oddech.

Aplikacja na skórę nie prowadziła do ostrej toksyczności ogólnoustrojowej. Efekty kliniczne były bardziej podobne do podrażnienia skóry niż do toksyczności ogólnoustrojowej.

Mieszanina wykazuje niską toksyczność ostrą inhalacyjną, drogą pokarmową i przez skórę. W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### **Działanie żrące/drażniące na skórę**

Składnik główny zasadniczo nie działa drażniąco po 4-godzinnym pół-okluzyjnym narażeniu, natomiast powoduje silne podrażnienie po 24-godzinnym szczelnym narażeniu. Objawy różnią się znacznie i obejmują efekty od bardzo słabego rumienia do silnego podrażnienia u ludzi i od zmian naskórkowych (np. nadmierne rogowacenie) do martwicy i owrzodzenia naskórka u zwierząt. Dalsze badania nad mechanizmem działania drażniącego i następującymi reakcjami wykazały, że substancja może indukować uwalnianie czynników prozapalnych, takich jak cytokiny.

Ze względu na warunki testów działania drażniącego na skórę królików (metoda podobna do OECD 404) narażonych na działanie tej substancji, ocenianych metodą Draize, uzyskane wyniki powinny być do celów klasyfikacji i oznakowania interpretowane z pewną ostrożnością. Średni wynik dla rumienia i obrzęku wskazuje, że substancja ta działa drażniąco na skórę i jest klasyfikowana jako *Skin Irrit. 2, H315*.

#### **Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Stopień podrażnienia jest zależny od substancji, dawki i czasu działania. Badania działania drażniącego na oko królika (OECD 405), przy ekspozycji na 0,1 ml substancji wykazały, że nie powoduje ona podrażnienia rogówkowego, tęczęwkowego i spojówkowego.

#### **Działanie drażniące na drogi oddechowe**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Ocena tego rodzaju działania nie jest wymagana.

#### **Działanie uczulające**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### Skóra

W klasycznych badaniach działania uczulającego na skórę (takich jak Magnusson-Kligman GPMT i Buehlera) składnik główny nie wykazuje pozytywnych reakcji.

#### Drogi oddechowe

Ocena tego rodzaju działania nie jest wymagana.

**Toksyczność dawki powtarzanej**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Badania powtarzającego się narażenia inhalacyjnego i drogą pokarmową u szczurów nie powodowało spójnych toksykologicznych efektów innych, niż zmiany w nerkach samców szczurów. Efekty te nie są uważane za mające znaczenie dla ludzi.

NOAEL(doustne)	: 750 mg/kg mc/dzień
NOAEL (przez skórę)	: $\geq 400$ mg/kg mc/dzień (narząd docelowy: skóra)
NOAEC (inhalacyjne)	: $\geq 1000$ mg/m <sup>3</sup>

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Brak doniesień opisujących mutagenne lub genotoksyczne efekty substancji u ludzi. Ciężar dowodu z badań mutagennych *in vitro* i *in vivo* wskazują, że mieszanina ta nie jest mutagenna.

Wszystkie przeprowadzone badania genotoksyczności *in vitro*, za wyjątkiem jednego, dały wynik były negatywne (met. podobna do OECD 471, 476, 479).

Badania cytogenetyczne *in vivo* dały nieco sprzeczne wyniki – negatywne wyniki były uzyskane dla szczurów i samic myszy, pozytywne dla samców myszy. Wszystkie badania *in vivo* aberracji chromosomowej i badania dominującego genu letalnego były negatywne dla genotoksyczności (OECD 475, 478), podczas gdy jeden z testów *in vivo* wymiany chromatyd siostrzanych (modyfik. OECD 479) był pozytywny dla genotoksyczności u samców, ale nie u samic myszy.

**Rakotwórczość**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Badania wykazały, że składnik główny nie jest rakotwórczy dla zwierząt narażonych drogą pokarmową lub inhalacyjną. Jednak, chroniczny kontakt ze skórą może doprowadzić do powstania nowotworów jako konsekwencja cyklicznie powtarzającego się podrażnienia, uszkodzenia skóry (met. podobna do OECD 451).

Substancja nie była wykazana jako mutagenna lub genotoksyczna, a obserwacje z badań na zwierzętach potwierdziły nie-genotoksyczną naturę powstawania nowotworów. Chociaż samo podrażnienie skóry wydaje się niewystarczające do spowodowania rakotwórczości dermalnej, badania wyraźnie pokazały, że podrażnienie i zapalenie skóry są warunkiem wstępnym do rakotwórczości dermalnej.

LOAEL (przez skórę)	: 200 mg/kg mc/dzień (narząd docelowy: skóra)
---------------------	---

**Szkodliwe działanie na rozrodczość**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Płodność

Dostępne dane wskazują, że długotrwałe narażenie doustne lub inhalacyjne nie wykazuje efektów na płodność samców szczurów do dawek 3000 mg/kg/dzień lub stężeń 1000 mg/m<sup>3</sup> (wyższe stężenia były badane) i brak wpływu na płodność samic szczurów do dawki 1500 mg/kg/dzień (wyższe stężenia były badane).

Składnik główny nie powoduje efektów na płodność (OECD 421).

NOAEL (doustne)	: $\geq 3000$ mg/kg mc /dzień
NOAEL (przez skórę)	: $\geq 494$ mg/kg mc /dzień
NOAEC (inhalacyjne)	: $\geq 1000$ mg/m <sup>3</sup>

Toksyczność rozwojowa

Wszystkie badania na zwierzętach wykazały, że substancja nie wykazuje wpływu na rozwój (OECD 414). Najważniejszym obserwowanymi efektami u zwierząt w następstwie wysokich dawek był spadek wagi ciała samic i młodych przy 1500 mg/kg/dzień.

NOAEL (doustne)	: 1000 mg/kg mc /dzień
NOAEL (przez skórę)	: $\geq 494$ mg/kg mc /dzień
NOAEC (inhalacyjne)	: $\geq 364$ ppm

Dodatkowe badania reprotoksyczności nie są naukowo uzasadnione, ponieważ przesiewowe badania toksyczności reprodukcyjnej i rozwojowej oraz rozwojowe badania prenatalne przeprowadzone zgodnie z międzynarodowymi uzgodnionymi, zatwierdzonymi zasadami stanowią, że brak jest oznak wskazujących, że substancja ta powoduje negatywne skutki dla rozrodczości. Dalszy brak negatywnych skutków na organy reprodukcyjne był odnotowany w badaniach doustnej dawki powtarzanej.

**Zagrożenie spowodowane aspiracją**

Na podstawie danych fizykochemicznych stwierdzono, że mieszanina stwarza zagrożenie aspiracją do płuc w wyniku połknięcia i jest zaklasyfikowana jako powodująca działanie toksyczne spowodowane aspiracją (*Asp. Tox. 1, H304*).

**Inne efekty**Neurotoksyczność

Ocena tego zagrożenia nie jest wymagana.

W badaniach eksperymentalnych przeprowadzonych na zwierzętach (samce szczurów) narażonych na działanie par produktów tej grupy nie stwierdzono oznak związku pomiędzy narażeniem a objawami klinicznymi lub śmiertelnością, ani wpływu narażenia na wagę ciała. Nie stwierdzono istotnych zmian biochemicznych we krwi. Nie obserwowano także związku pomiędzy narażeniem a objawami neuro-behawioralnymi.

Immunotoksyczność

Ocena tego zagrożenia nie jest wymagana.

NOAEL: > 495 mg/kg mc / dzień (na podstawie ogólnych efektów; nie obserwowano negatywnych reakcji immunologicznych samic szczurów przy żadnym poziomie podawanej dawki)

Fototoksyczność

Badania działania fotodrażniającego na skórę wykazały, że substancja nie jest uważana za fotodrażniącą.

Indeks fotopodrażnienia : 0,7 (72 h)

**Objawy i skutki narażenia**

- Wdychanie** Wdychanie par/mgły może powodować zaczerwienienie i rozpulchnienie błon śluzowych jamy ustnej, podrażnienie dróg oddechowych, kaszel i trudności w oddychaniu, ból gardła, toksyczne odoskrzelowe zapalenie płuc. Wyższe stężenia par/mgły mogą spowodować zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego, takie jak bóle i zawroty głowy, zaburzenia koordynacji, nudności, wymioty, dezorientacja, stany euforii, nerwowość, zaburzenia pamięci, niewyraźne widzenie, duszności, osłabienie, bóle w dołku podsercowym, bóle za mostkiem, ospałość, śpiączka toksyczna. Przy narażeniu na wysokie stężenia możliwe drżenie lub drgawki, nagła utrata świadomości, śpiączka, porażenie ośrodka oddechowego będącego przyczyną śmierci.
- Połknięcie** Ze względu na niską lepkość, produkt w wyniku połknięcia lub w następstwie wymiotów może bezpośrednio przenikać do płuc i powodować poważne uszkodzenie płuc (zachłystowe zapalenie płuc, krwawe wylewy w płucach, wysięki opłucnowe). Może powodować podrażnienie jamy ustnej, gardła i żołądka, przejściowe objawy uszkodzenia wątroby. Objawami są nudności, odbijanie o charakterystycznym zapachu, obfite wymioty, biegunka.
- Kontakt ze skórą** Powoduje odłuszczenie skóry, swędzenie, pieczenie, pękanie, podrażnienie.
- Kontakt z oczami** Wysokie stężenia par/mgły lub prysknięcie cieczy do oka powodują podrażnienie błon śluzowych oczu, zaczerwienienie spojówek, łzawienie.

Długotrwałe narażenie na działanie niskich stężeń par może powodować zaburzenia węchu, przewlekłe zapalenia spojówek, zaburzenia w obrębie nerwów obwodowych.

---

**Sekcja 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE**

---

**Informacje ogólne**

Na podstawie poniższych danych charakteryzujących właściwości ekotoksykologiczne mieszanina spełnia kryteria stwarzającej zagrożenie dla środowiska i jest zaklasyfikowana jako *Aquatic Chronic 2, H411*.

Po uwolnieniu złożonej substancji naftowej do środowiska, poszczególne składniki węglowodorowe rozprzestrzeniają się w poszczególnych elementach środowiska odpowiednio do ich indywidualnych właściwości fizyko-chemicznych (np. lotność, rozpuszczalność w wodzie, współczynnik podziału). Dodatkowo stężenie poszczególnych substancji jest modulowane zróżnicowaną szybkością rozkładu poszczególnych składników pomiędzy części składowe i elementy środowiska. Utrudnia to oszacowanie narażenia badanego obszaru monitorowanego środowiska substancją naftową, ponieważ stężenia składników lub sumaryczne ilości węglowodorów w środowisku mogą długo nie być bezpośredni związane z początkową substancją. Dlatego nie jest możliwe bezpośrednie zastosowanie informacji wykorzystywanych dla prostych substancji do powszechnie używanej oceny ryzyka dla mieszanin naftowych. Do oceny zagrożenia środowiska przez złożone substancje naftowe wykorzystano modele oparte na metodach badania grup składników.

Mieszanka jest praktycznie nierozpuszczalna w wodzie i lżejsza od wody; pływa na jej powierzchni. Na podstawie oceny skali narażenia regionalnego obliczonej przy użyciu modelu PETRORISK rozmieszczenie substancji głównej w poszczególnych elementach środowiska wynosi (wg Mackay, Poziom III):

powietrze: 91,57 % ; woda: 1,54 % ; gleba: 4,82 % ; osad: 2,07 % ; zawieszony osad: < 0,1 % ;  
organizmy żywe: < 0,1 % ; aerozol: < 0,1 %

Podstawowym procesem eliminacji substancji głównej z powierzchni wody i gruntu jest odparowywanie. Ze względu na szybkie odparowywanie nie kumuluje się w środowisku. Wyższe węglowodory mogą przenikać do gleby.

Wyniki badań przedstawione poniżej odnoszą się do składnika głównego mieszanki.

## 12.1. TOKSYCZNOŚĆ

### Środowisko wodne ( w tym osad)

#### Toksyczność krótkookresowa/przedłużona dla ryb

W półstatycznych, 96-godzinnych badaniach toksyczności ostrej (OECD 203; KS = 1) dla *Oncorhynchus mykiss* przy narażeniu na stężenia 0 / 0,2 / 0,7 / 2,0 / 5,0 / 17,0 i 50 mg/l obserwowano u niektórych ryb nieprawidłowe pływanie oraz unieruchomienie.

LL<sub>50</sub> (96 h): *Oncorhynchus mykiss* 2 - 5 mg/l

NOEL (96 h): *Oncorhynchus mykiss* 2,0 mg/l

Brak danych eksperymentalnych dla toksyczności przedłużonej. Oceny toksyczności przedłużonej dla ryb dokonano poprzez zastosowanie metody (Q)SAR, przy wykorzystaniu komputerowego modelu PETROX, polegającą na obliczeniu toksyczności na podstawie sumowania stężeń grup węglowodorów reprezentatywnych dla substancji naftowej w fazie wodnej i współczynników podziału membrana-woda (K<sub>mw</sub>) opisujących podział węglowodorów pomiędzy wodę i organizm.

Oszacowana 28-dniowa wartość NOEL dla ryb słodkowodnych

NOEL (28 dni): *Oncorhynchus mykiss* 0,098 mg/l

#### Toksyczność krótkookresowa/przedłużona dla skorupiaków

Stacyczne, 48-godzinne badania toksyczności ostrej (OECD 202; KS = 1) dla *Daphnia magna* przy narażeniu na stężenia 0 / 0,1 / 0,3 / 1,4 / 6,8 i 34 mg/l

EL<sub>50</sub> (48 h): *Daphnia magna* 1,4 mg/l (przy 95% przedziale ufności 1,0 do 2,0 mg/l)

NOEL (48 h): *Daphnia magna* 0,3 mg/l (na podstawie unieruchomienia)

Potwierdzające badania przy użyciu metodologii WAF

EL<sub>50</sub> (48 h): *Daphnia magna* 1,9 - 89 mg/l (wskaźnik obciążenia wynikający z 50 % unieruchomienia)

NOEL (48 h): *Daphnia magna* 0,3 - 2,0 mg/l

Badania półstatyczne, 21-dniowe chronicznej toksyczności na rozrodczość (OECD 211; KS = 1), przy wskaźnikach obciążenia 0 (kontrolne) / 0,08 / 0,19 / 0,48 / 1,2 i 3,0 mg/l

NOEL (21 dni): *Daphnia magna* 0,48 mg/l

LOEL (21 dni): *Daphnia magna* 1,2 mg/l

EL<sub>50</sub> (21 dni): *Daphnia magna* 0,89 mg/l

#### Toksyczność dla glonów i roślin wodnych

W 72-godzinnych, statycznych badaniach (OECD 201; KS = 1) toksyczności dla słodkowodnych glonów, narażonych na działanie nominalnych stężeń 0 / 0,1 / 0,4 / 1,0 / 3,0, i 10,0 mg/l obserwowany % hamowania wzrostu badanych glonów w stosunku do grupy kontrolnej wynosił od 7,1 do 270%.

EL<sub>50</sub> (72 h): *Raphidocelis subcapitata* 1 - 3 mg/l

NOAEL (72 h): *Raphidocelis subcapitata* 1,0 mg/l

#### Toksyczność dla mikroorganizmów wodnych

Oceny toksyczności dla mikroorganizmów dokonano poprzez zastosowanie metody (Q)SAR, przy wykorzystaniu komputerowego modelu PETROX, polegającą na obliczeniu toksyczności na podstawie sumowania stężeń grup węglowodorów reprezentatywnych dla substancji naftowej w fazie wodnej i współczynników podziału membrana-woda (K<sub>mw</sub>) opisujących podział węglowodorów pomiędzy wodę i organizm.

Oszacowana 72-godzinne wartości dla jednego z najbardziej wrażliwych mikroorganizmu

LL<sub>50</sub> (72 h): *Tetrahymena pyriformis* 677,9 mg/l (na podstawie hamowania wzrostu)

NOAEL (72 h): *Tetrahymena pyriformis* 1,641 mg/l

### Środowisko glebowe

Brak danych.

Substancja jest węglowodorem UVCB. Standardowe testy dla tej oceny są przeznaczone dla pojedynczych substancji i nie są odpowiednie dla oceny ryzyka substancji złożonej. W celu oceny ryzyka, lądowych wartości PNEC dla grup węglowodorów należy określić stosując wodne wartości PNEC i metodę równowagowego podziału (EqP).

**Środowisko atmosferyczne**Bezpośrednie działanie

Toksyczność dla ssaków – patrz sekcja 11.1.

Brak dostępnych danych charakteryzujących bezpośrednie skutki działania stężeń tej substancji powietrzu na roślinność. Są dostępne w bazach ([www://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis](http://www://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis)) raporty oceny ryzyka poszczególnych węglowodorów o stosunkowo wysokiej prężności par (np. n-pentan, cykloheksan, benzen, toluen, etylobenzen). Niektóre doświadczalne badania wykazały, że toksyczność par dla roślin lądowych przedstawia mały problem.

Pośrednie skutki

Substancja ta może przyczyniać się do tworzenia ozonu.

**Toksyczność dla ptaków**

Badania toksyczności przedłużonej lub szkodliwego działania na rozrodczość ptaków nie musiały być przeprowadzane ze względu na istnienie dużej ilości danych dla ssaków.

**Toksyczność dla ssaków**

Ta ocena nie jest wymagana.

**12.2. TRWAŁOŚĆ I ZDOLNOŚĆ DO ROZKŁADU****Hydroliza**

Składniki chemiczne zawarte w produkcie składają się wyłącznie z C i H, nie zawierają grup podatnych na hydrolizę i dlatego ten proces degradacji nie będzie przyczyniał się do ich usunięcia ze środowiska.

**Fototransformacja/Fotoliza**Powietrze

Standardowe badania okresu połowicznego rozpadu atmosferycznego utleniania są przeznaczone dla pojedynczych substancji i nie są odpowiednie dla złożonych substancji.

Woda i gleba

Substancja zawiera cząsteczki węglowodorów, które absorbują światło UV poniżej 290 nm, tzn. poniżej poziomu promieni UV, którego dotarcie do powierzchni ziemi zapobiega warstwie ozonowej. Dlatego substancja ta potencjalnie nie ma zdolności do ulegania fotolizie w wodzie i glebie, a proces ten nie będzie przyczyniał się do wymiernego ubytku degradacyjnego tej substancji ze środowiska.

**Biodegradacja**

Substancja praktycznie nierozpuszczalna w wodzie, lżejsza od wody.

Ze względu na złożony skład tej substancji oceny zdolności do biodegradacji dokonano na podstawie ilościowej zależności właściwości-struktura dla struktur reprezentatywnych węglowodorów obejmujących grupy węglowodorów.

Na podstawie dostępnych danych uważa się, że ta substancja nie jest łatwo biodegradowalna, ale ponieważ może być degradowana przez mikroorganizmy, jest uważana za pierwotnie biodegradowalną.

**12.3. ZDOLNOŚĆ DO BIOAKUMULACJI**

Ze względu na złożony skład tej substancji oceny zdolności do bioakumulacji dokonano na podstawie ilościowej zależności właściwości-struktura dla struktur reprezentatywnych węglowodorów obejmujących grupy węglowodorów.

Substancja nie wykazuje wysokiej zdolności do akumulacji, jednakże ocena struktur reprezentatywnych węglowodorów wskazuje, że niektóre struktury odpowiadają kryteriom substancji trwałej lub bardzo trwałej.

**Zatrucie wtórne**

Ocena zatrucia wtórnego jest wymagana, ponieważ substancja nie wykazuje wysokiej zdolności do bioakumulacji i nie jest klasyfikowana ze względu na toksyczność w wyniku długotrwałego narażenia lub działania na rozrodczość na podstawie danych toksycznych dla ssaków.

**12.4. MOBILNOŚĆ W GLEBIE**

Brak danych.

**12.5. WYNIKI OCENY WŁAŚCIWOŚCI PBT i vPvB**

Ocena trwałości                      Ocena struktur reprezentatywnych węglowodorów wskazuje, że niektóre struktury

	odpowiadają kryteriom substancji trwałej (P) lub bardzo trwałej (vP).
Ocena bioakumulacji	Ocena struktur reprezentatywnych węglowodorów nie wskazuje struktur spełniających kryteria bardzo dużej zdolności do bioakumulacji (vB), ale niektóre struktury spełniające kryteria zdolności do bioakumulacji (B).
Ocena toksyczności	Nie znaleziono żadnych istotnych struktur substancji naftowej wykazującej kryteria toksyczności, za wyjątkiem antracenu, który jest uznany substancją PBT.

Ponieważ zawartość antracenu w tej substancji nie jest wyższa niż 0,1 % i nie znaleziono innych struktur reprezentatywnych węglowodorów mających kryteria PBT / vPvB, substancja nie spełnia kryteriów PBT / vPvB.

## 12.6. INNE SZKODLIWE SKUTKI DZIAŁANIA

Brak danych.

### DODATKOWE INFORMACJE NA TEMAT ZACHOWANIA I LOSÓW W ŚRODOWISKU

Przeprowadzona ocena PBT substancji węglowodorowej z zastosowaniem metody blokowej węglowodorów wraz z narzędziami przewidywania dla oceny pierwotnego okresu półtrwania wykazała, że węglowodory są degradowane (w warunkach tlenowych) przez mono-oksygenazy lub di-oksygenazy, a następnie są karboksylowane i ostatecznie hydroksylowane. W dalszym ocenianiu typu powstałych metabolitów, zostało dowiedzione, że dla wszystkich głównych grup węglowodorów, główne metabolity są w większości przypadków mało toksyczne, i wykazujące mniejszą zdolność do bioakumulacji niż pierwotna cząsteczka. Wynika z tego, że dla celu oceny PBT i oceny ryzyka, metabolity węglowodorów nie wymagają dalszej oceny.

---

## Sekcja 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

---

### Informacja ogólna

O ile to możliwe ograniczyć lub wyeliminować powstawanie odpadów.

Przestrzegać środki ostrożności określone w sekcji 7 i sekcji 8.

### 13.1 METODY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW

**Klasyfikacja odpadów:** odpowiednia do miejsca wytworzenia na podstawie kryteriów zawartych w obowiązujących przepisach.

Jeśli produkt został użyty w jakichkolwiek dalszych operacjach/procesach, końcowy użytkownik powinien zdefiniować powstały odpad i przypisać właściwy kod.

#### Postępowanie z odpadowym produktem

Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zalecany sposób unieszkodliwiania: spalanie.

#### Postępowanie z odpadami opakowaniowymi

Opróżnione pojemniki mogą zawierać pozostałości materiału, zapewnić ich właściwe czyszczenie.

Odzysk (recykling) lub unieszkodliwianie odpadów opakowaniowych przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opakowania wielokrotnego użytku, po oczyszczeniu, powtórnie wykorzystać.

Unieszkodliwianie odpadów przeprowadzać w profesjonalnych, uprawnionych spalarniach lub zakładach uzdatniania/unieszkodliwiania odpadów.

### Dodatkowe informacje

Przy usuwaniu odpadów postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami

*Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21 z póź. zmianami).*

*Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 888).*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).*



**Sekcja 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

	<p><b>Informacja ogólna</b>                  Produkt sklasyfikowany jako niebezpieczny w transporcie, podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych RID, ADR, IMDG, IATA.</p>
--	---

	<b>RID, ADR</b>	<b>IMDG</b>	<b>IATA</b>
<b>14.1. NUMER UN (Nr ONZ)</b>	UN 1863	UN 1863	UN 1863
<b>14.2. PRAWIDŁOWA NAZWA PRZEWOZOWA UN</b>	PALIWO, LOTNICZE, DO SILNIKÓW TURBINOWYCH	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE
<b>14.3. KLASA(Y) ZAGROŻENIA W TRANSPORCIE</b>	3	3	3
Kod klasyfikacyjny	F1	--	--
Numer rozpoznawczy zagrożenia	30	--	--
Nalepka(i) ostrzegawcza(e)	nr 3	nr 3	nr 3
<b>14.4. GRUPA PAKOWANIA</b>	III	III	III
<b>14.5. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA</b>	Stwarza zagrożenie dla środowiska Mają zastosowanie przepisy szczególne pod 5.2.1.8 i 5.4.1.1.18	Stwarza zagrożenie dla środowiska	Stwarza zagrożenie dla środowiska
<b>14.6. SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW</b>	Przestrzegać przepisów szczególnych określonych w przepisach. Przestrzegać środki ostrożności określone w sekcji 7 i sekcji 8.		
<b>14.7. TRANSPORT LUZEM zgodnie z zał. II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC</b>	Brak danych		

**Sekcja 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH**

**15.1. PRZEPISY PRAWNE dotyczące bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

Patrz także sekcja 13 karty charakterystyki.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322; Dz.U. 2012 r. nr 0 poz. 908, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 675)

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 (sprostowanie Dz.Urz. L 136 z 29.5.2007 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.Urz. UE L Nr 353 z 31.12.2008 z późn. zmianami)

Dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego dla Kerozyn.

**Sekcja 16. INNE INFORMACJE**

Karta charakterystyki zaktualizowana na podstawie danych zawartych w Raporcie bezpieczeństwa chemicznego oraz aktualnie obowiązujących przepisów.

Zakres aktualizacji: Sekcje: 2, 13, 15, 16. Wersja 2 –sekcja 8.2 i 15.

Dane zawarte w Karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, dystrybucji, stosowaniu i przechowywaniu. Karta nie jest świadectwem jakości produktu.

Informacje zawarte w Karcie dotyczą wyłącznie tytułowego produktu i nie mogą być aktualne lub wystarczające dla tego produktu użytego w połączeniu z innymi materiałami lub różnych zastosowaniach.

Stosujący produkt jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów a także ponosi odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w Karcie lub niewłaściwego zastosowania produktu.

**Objaśnienie skrótów i akronimów występujących w karcie charakterystyki**

UVCB	Substancja o nieznanym lub zmiennym składzie
NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSch	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe
DSB	Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku
DNEL	Pochodny poziom niepowodujący zmian
LD <sub>50</sub>	Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
LC <sub>50</sub>	Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt
STOT	Działania toksycznego na narządy docelowe
NOAEL	Poziom, przy którym nie obserwuje się niekorzystnych skutków.
NOAEC	Najwyższe stężenie substancji, przy którym nie obserwuje się efektów
LL <sub>50</sub>	Obciążenie śmiertelne
NOEL	Poziom substancji, przy którym nie obserwuje się efektów
LOEL	Poziom wywołujący dający się zaobserwować efekt
(Q)SAR	Jakościowa lub ilościowa zależność struktura-aktywność
OECD	Organizacja Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
IMDG	Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych

**Nota H (dot. klasyfikacji wg rozp. WE 1272/2008)**

Klasyfikacja i oznakowanie przedstawione w odniesieniu do tej substancji mają zastosowanie do niebezpiecznych właściwości oznaczonych za pomocą zwrotu(-ów) wskazującego(-ych) rodzaj zagrożenia w połączeniu ze wskazaną klasą (klasami) i kategorią (kategoriami) zagrożenia. Wymagania art. 4 dotyczące producentów, importerów i dalszych użytkowników tej substancji mają zastosowanie do wszystkich pozostałych klas i kategorii zagrożeń. W przypadku klas zagrożeń, których droga narażenia lub charakter skutków prowadzi do rozróżnienia klasyfikacji w klasie zagrożeń, od producenta, importera lub dalszego użytkownika wymaga się uwzględnienia jeszcze nieuwzględnionych dróg narażenia lub skutków.

Ostateczna etykieta musi odpowiadać wymogom art. 17 ust. 2 i sekcji 1.2 załącznika I.