



Karta charakterystyki zgodna z wzorem określonym w rozporządzeniu REACH ze zm. rozporządzeniem 878/2020

Data sporządzenia	15.12.2014 r.	wersja 1.0
Data aktualizacji	14.12.2023 r.	wersja 2.2

## SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

### 1.1. Identyfikator produktu

Nazwa	<b>Ropa naftowa</b>
Numer CAS	8002-05-9
Numer WE	232-298-5
Numer indeksowy	649-049-00-5
Numer rejestracji	Substancja nie podlega obowiązkowi rejestracji (zwolnienie zgodnie z art. 2 ust. 7 lit. b; załącznik V poz. 7)

### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie	Surowiec do przetwórstwa chemicznego i petrochemicznego.
Zakres stosowania	Produkt dostępny wyłącznie do użytku zawodowego.

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Nazwa	ORLEN Spółka Akcyjna – Oddział PGNiG w Sanoku
Adres	ul. Sienkiewicza 12, 38-500 Sanok
Numer telefonu	+13 46 52 184
Numer faksu	+13 46 52 519
e-mail osoby odpowiedzialnej za informacje o danych zawartych w karcie charakterystyki	pawel.zyzanski@pgnig.pl

### 1.4. Numer telefonu alarmowego

112 - Ogólny telefon alarmowy (24h)
998 - Straż pożarna (24h)
999 - Pogotowie medyczne (24h)
13 4652134 - ORLEN Spółka Akcyjna – Oddział PGNiG w Sanoku (24 h)

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

**Flam. Liq. 2** H225, **Asp. Tox. 1** H304, **Skin Irrit. 2** H315, **STOT SE 3** H336, **Muta 1B** H340, **Carc. 1 B** H350, **Repr. 2** H361fd, **Aquatic Chronic 2** H411

Wysoce łatwopalna ciecz i pary. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią. Działa drażniąco na skórę. Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy. Może powodować wady genetyczne. Może powodować raka. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność lub dziecko w łonie matki. Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

### 2.2. Elementy oznakowania

Piktogram określający rodzaj zagrożenia i hasło ostrzegawcze



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H225	Wysoce łatwopalna ciecz i pary.
H350	Może powodować raka.
H340	Może powodować wady genetyczne.

---

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń**

---

<b>H361fd</b>	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.
<b>H336</b>	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
<b>H315</b>	Działa drażniąco na skórę.
<b>H304</b>	Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
<b>H411</b>	Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**Zwroty wskazujące środki ostrożności:**

<b>P201</b>	Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.
<b>P202</b>	Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa.
<b>P210</b>	Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. – Palenie wzbronione.
<b>P281</b>	Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
<b>P301+P310</b>	W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.
<b>P331</b>	NIE wywoływać wymiotów.

**Informacja uzupełniająca wymagana zgodnie z zał. XVII do rozporządzenia WE nr 1907/2006 (REACH) (pkt. 28):**  
Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

**2.3. Inne zagrożenia**

- Ocena PBT lub vPvB zgodnie z zał. XIII REACH – nie oceniono.
- Produkt nie jest oceniany jako substancja o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego.
- Produkt jest nierozpuszczalny w wodzie, utrzymuje się na powierzchni wody. Produkty naftowe są toksyczne dla organizmów wodnych. Toksyczność skażonych wód może się utrzymywać nawet do dwóch miesięcy.
- Ropopochodne skażające glebę powodują jej zbrzydlenie oraz związane z tym zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Masowo obumierają organizmy zwierzęce zasiedlające powierzchniowe warstwy gleby, następuje gwałtowny wzrost azotanowej substancji organicznej wskutek zaniku bakterii nityfikacyjnych. Po 3-4 tygodniach następuje wymieranie roślin.

---

**SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach**

---

**3.1. Substancje**

Nazwa	Ropa naftowa
Numer CAS	8002-05-9
Numer WE	232-298-5
Numer indeksowy	649-049-00-5

Ropa naftowa jest substancją wieloskładnikową o zmiennym składzie. Zawiera węglowodory parafinowe (20-60%), olefinowe, naftenowe (40-75) i aromatyczne (10-15%). Na podstawie badań składu określono zawartość benzenu <1%, ksylenów <5%, toluenu <5%, heksanu <5%. Może zawierać niewielkie ilości związków azotu, tlenu i siarki.

Klasyfikacja ropy naftowej (uwzględniono uwagę H):

wg rozporządzenia (WE) nr 1272/2008:

Flam. Liq. 2	H225
Carc. 1B	H350
Muta. 1B	H340
Repr. 2	H361fd
STOT SE 3	H336
Skin Irrit. 2	H315
Asp. Tox. 1	H304
Aquatic Chronic 2	H411

Objaśnienia skrótów, symboli, zwrotów H – patrz sekcja 16

---

**SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**

---

**4.1. Opis środków pierwszej pomocy****Narażenie przez drogi oddechowe**

Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego z zanieczyszczonego terenu poza zasięg skażenia parami ropy naftowej na świeże powietrze. Jeżeli stwierdzono brak oddechu u poszkodowanego zastosować sztuczne oddychanie i natychmiast wezwać lekarza. Jeżeli wystąpią inne dolegliwości (np. bóle i zawroty głowy oraz inne objawy działania narkotycznego) wezwać lekarza. Zapewnić poszkodowanemu ciepło i warunki do odpoczynku.

**Kontakt ze skórą**

Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty, w miarę możliwości umieścić w zamkniętym pojemniku (zagrożenie pożarem i skażenia środowiska). Myć skórę dużą ilością ciepłej wody z mydłem i dokładnie spłukać czystą wodą, najlepiej bieżącą. Jeśli wystąpi podrażnienie (zaczerwienienie, swędzenie, ból) zapewnić poszkodowanemu konsultację dermatologiczną.

**Kontakt z oczami**

Usunąć szkła kontaktowe (jeżeli są noszone). Natychmiast przemywać oczy dużą ilością letniej wody, przez co najmniej 15 min. (przy odwiniętych powiekach), unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki, w przypadku

---

**SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**

---

zanieczyszczenia jednego oka, chronić w trakcie przemywania drugie oko przed zanieczyszczeniem. Jeśli podrażnienie lub inne objawy narażenia się utrzymują zapewnić poszkodowanemu konsultację okulisty. Osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

**Narażenie przez przewód pokarmowy**

Nie wywoływać wymiotów! Natychmiast wezwać lekarza. Nie podawać do picia mleka, tłuszczów, alkoholu.

**4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia**

Przy narażeniu inhalacyjnym na wysokie stężenia par mogą wystąpić bóle i zawroty głowy, uczucie osłabienia, działanie narkotyczne, wymioty, depresja ośrodkowego układu nerwowego. Mogą pojawić się objawy podrażnienia dróg oddechowych i oczu. Oblanie dużej powierzchni skóry zwiększa ryzyko zatrucia, ponadto może spowodować podrażnienie skóry, a w przypadku długotrwałego kontaktu oparzenia chemiczne. Po połknięciu mogą wystąpić bóle brzucha, nudności, objawy ze strony układu nerwowego. Szczególnie niebezpieczna jest możliwość przedostania się substancji do płuc w trakcie polykania lub wymiotów – może wystąpić uszkodzenie płuc, obrzęk płuc i śmierć. Objawy obrzęku płuc mogą być opóźnione.

**4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym**

**UWAGA!** Pacjenta nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła, kontrolować oddech i puls. Nigdy nie wywoływać wymiotów ani nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej lub zamroczonej.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek niepokojących objawów (nawet po upływie kilkudziesięciu godzin od narażenia) wezwać natychmiast lekarza lub odwieźć poszkodowanego do szpitala, pokazać kartę charakterystyki.

Osoby udzielające pierwszej pomocy muszą być wyposażone w środki ochrony indywidualnej patrz sekcja 8 (w zależności od skali zagrożenia).

---

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**

---

**5.1. Środki gaśnicze**

**Odpowiednie środki gaśnicze:** Proszki gaśnicze, dwutlenek węgla, piany gaśnicze, woda – prądy rozproszone.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Nie stosować zwartych strumieni wodnych na otwartą powierzchnię cieczy.

**5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:**

Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnej części pomieszczeń. Mogą przenosić się do odległych źródeł zapłonu. Iskry mogą spowodować zapłon lub wybuch.

Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

W środowisku pożaru wydzielają się gazy toksyczne i dymy zawierające m.in. tlenek węgla.

**5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Pojemniki i zbiorniki zawierające substancję należy w miarę możliwości usunąć z miejsca zagrożonego pożarem (jeżeli nie stwarza to zagrożenia dla ludzi i środowiska), w przypadku gdy usunięcie nie jest możliwe należy chłodzić je wodą z bezpiecznej odległości. Uwaga: nie usuwać zbiorników już eksponowanych na działanie ognia lub wysokiej temperatury (groźba wybuchu).

**Specjalne wyposażenie ochronne strażaków:**

Podstawowa odzież ochronna i środki ochrony indywidualnej będących na wyposażeniu jednostek Państwowej Straży Pożarnej. Odzież w wersji antyelektrostatycznej, rękawice i buty ochronne, gogle ochronne, aparaty izolujące drogi oddechowe z niezależnym źródłem powietrza.

---

**SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska**

---

**6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych:**

W miarę możliwości wyłączyć wszystkie urządzenia, które mogą potencjalnie być źródłem zapłonu i wybuchu, nie wolno używać otwartego ognia i palić tytoniu. Usunąć z zagrożonego terenu osoby postronne, umieścić je w bezpiecznym, dobrze wentylowanym miejscu. Oznakować zanieczyszczony teren tablicami ostrzegawczymi. Do prac związanych z likwidacją skutków awarii skierować osoby przeszkolone i wyposażone w środki ochrony indywidualnej. Zapewnić odpowiednią wentylację. Nie wdychać par, aerozoli, produktów rozkładu termicznego. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwolnionym produktem.

**UWAGA:** Pary tworzą palne i wybuchowe mieszaniny z powietrzem. Są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnej części pomieszczeń. Mogą przenosić się do odległych źródeł zapłonu. Iskry mogą spowodować zapłon lub wybuch. Zanieczyszczony produkt powierzchniowo mogą być bardzo śliskie.

**SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska****6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska**

Nie dopuszczać do przedostawania się produktu do kanalizacji, wód powierzchniowych i wód gruntowych. W przypadku uwolnienia produktu lub skażenia środowiska powiadomić odpowiednie władze i służby ratownictwa chemicznego.

**6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia:**

Zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe. Jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (uszczelnąć uszkodzone opakowanie lub umieścić w opakowaniu ochronnym); w razie dużego wycieku, miejsce gromadzenia się cieczy obwałować (nie wolno stosować urządzeń i narzędzi mogących powodować iskrzenie); małe ilości rozlanej cieczy przysypać niepalnym materiałem chłonnym (piasek, ziemia okrzemkowa, materiał wiążący kwasy, materiał wiążący uniwersalny), zebrać do zamkniętego pojemnika. Zadbaj o wystarczające przewietrzenie obszaru w przypadku pomieszczenia zamkniętego. Odpady przekazywane będą uprawnionym podmiotom do zbierania, odzysku lub w przypadku braku możliwości odzysku do unieszkodliwiania.

**6.4. Odniesienia do innych sekcji**

Środki ochrony indywidualnej - patrz sekcja 8

Odpady usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

**SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie****7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Podczas pracy z produktem należy stosować ogólne zasady higieny i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące pracy z chemikaliami (patrz sekcja 15). Przed rozpoczęciem pracy należy szczegółowo zapoznać się ze szczególnymi środkami ostrożności. Pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe i palne. Pary są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych partiach pomieszczeń. Zapewnić skuteczną wentylację pomieszczenia (ogólną grawitacyjną / miejscową wyciągową). Utrzymywać stężenia składników niebezpiecznych w powietrzu poniżej dopuszczalnych poziomów narażenia i stężeń wybuchowych.

Nie używać urządzeń lub narzędzi iskrzących. Nie używać otwartego ognia. Nie palić tytoniu. Instalacje wentylacyjna i elektryczna muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.

Unikać kontaktu produktu ze skórą i oczami. Nie wdychać par produktu. Przestrzegać zasad higieny. Nie wolno spożywać posiłków, pić napojów oraz palić tytoniu podczas pracy z produktem z wyjątkiem miejsc do tego przeznaczonych; należy myć ręce przed przerwami i po zakończeniu pracy. Stosować zalecane środki ochrony indywidualnej - patrz sekcja 8.

**7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności:**

Przechowywać w zamkniętym i właściwie oznakowanym pojemniku. Zabezpieczyć przed wyciekami substancji.

Wyposażenie magazynu, zbiorniki i sprzęt muszą być uziemione. Nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu.

Przechowywać w zamknięciu, zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Oznakowanie miejsc, pojemników, zbiorników, rurociągów zgodnie z obowiązującymi przepisami – patrz sekcja 15.

Nie przechowywać z żadną inną klasą materiałów.

Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt.

**7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:**

Surowice do przetwórstwa chemicznego i petrochemicznego.

**SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej****8.1. Parametry dotyczące kontroli**

Specyfikacja	NDS	NDSCh	NDSP
pentan [CAS 109-66-0]	3000 mg/m <sup>3</sup>	—	—
benzen [CAS 71-43-2]	1,6 mg/m <sup>3</sup>	—	—
heksan (o prostym łańcuchu węglowym) [CAS 110-54-3]	72 mg/m <sup>3</sup>	—	—
2,2-Dimetylobutan [CAS 75-83-2]	400 mg/ m <sup>3</sup>	1200 mg/ m <sup>3</sup>	—
2,3-Dimetylobutan [CAS 79-29-8]	400 mg/ m <sup>3</sup>	1200 mg/ m <sup>3</sup>	—
2-Metylopentan [CAS 107-83-5]	400 mg/ m <sup>3</sup>	1200 mg/ m <sup>3</sup>	—
3-Metylopentan [CAS 96-14-0]	400 mg/ m <sup>3</sup>	1200 mg/ m <sup>3</sup>	—
toluen [CAS 108-88-3]	100 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>	—
ksylen - mieszanina izomerów 1,2-;	100 mg/m <sup>3</sup>	350 mg/m <sup>3</sup>	—

**SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**

1,3-; 1,4- [CAS 95-47-6,108-38-3,106-42-3, 1330-20-7]			
etylobenzen [CAS 100-41-4]	200 mg/m <sup>3</sup>	400 mg/m <sup>3</sup>	—
oktan [CAS 111-65-9]	1000 mg/ m <sup>3</sup>	1800 mg/ m <sup>3</sup>	—

Podstawa prawna: Dz. U. 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.

**Procedury monitoringu**

Należy zastosować procedury monitorowania stężeń niebezpiecznych komponentów w powietrzu oraz procedury kontroli czystości powietrza w miejscu pracy - zgodnie z odpowiednimi Polskimi lub Europejskimi Normami z uwzględnieniem warunków panujących w miejscu narażenia oraz odpowiednie metodologii pomiaru dostosowanej do warunków pracy. Tryb, rodzaj i częstotliwość badań i pomiarów powinny spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu MZ z dnia 2 lutego 2011 r. (Dz. U. 2011 Nr 33, poz. 166 wraz z późn. zm.).

**8.1.1. Informacje nt. obecnie zalecanych procedur monitorowania dla najistotniejszych substancji:**

Metody badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy określają Polskie Normy oraz normy międzynarodowe lub równoważne.

<b>benzen:</b>	PN-Z-04016-10:2005; PiMOŚP 2000, nr 3(25)
<b>heksan (o prostym łańcuchu węgowym):</b>	PN-Z-04136-3:2003; PiMOŚP 1999, z.22
<b>heksanu izomery:</b>	PiMOŚP 1997, z.17

**8.1.2. Krajowe dopuszczalne wartości biologiczne (DSB):**

F

<b>benzen:</b>	kwas S-fenylomerkapturowy (S-PMA) w moczu 25 ug/g kreatyniny kwasy <i>trans,trans</i> -mukonowy ( <i>t,t</i> -MA) w moczu 0,5 mg/g kreatyniny
<b>etylobenzen:</b>	kwasy migdałowy w moczu 0,3 g/g kreatyniny
<b>ksylen:</b>	kwasy metylohipurowy w moczu 1,4 g/g kreatyniny lub na 1 l moczu o gęstości 1,024 g/cm <sup>3</sup>
<b>toluen:</b>	o-krezol w moczu 0,5 mg/g kreatyniny
<b>heksan:</b>	heksano-2,5-dion w moczu 0,2 mg/l

**8.2. Kontrola narażenia****8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli**

W miejscu pracy należy zapewnić wentylację ogólną i/lub miejscową w celu utrzymania stężeń czynników szkodliwych w powietrzu poniżej ustalonych wartości dopuszczalnych. W przypadku stężeń czynników szkodliwych w powietrzu powyżej ustalonych wartości dopuszczalnych stosować środki ochrony dróg oddechowych. Okresowo sprawdzać szczelność pojemników oraz stan techniczny obiektów, układów wentylacyjnych, zabezpieczeń przed uwolnieniem substancji do środowiska i do kanalizacji.

**8.2.2. Środki ochrony indywidualnej:**

Pracodawca obowiązany jest zapewnić środki ochrony odpowiednie do wykonywanych czynności oraz spełniające wszystkie wymagania jakościowe, w tym również ich konserwację i oczyszczanie

Przestrzegać ogólnych zasad ostrożności przy pracy z chemikaliami.

W trakcie stosowania nie jeść, nie pić napojów i nie palić tytoniu.

Przechowywać produkt z dala od żywności, napojów i pasz.

Unikać kontaktu produktu ze skórą i oczami. Myć ręce przed każdą przerwą i po zakończeniu pracy. Odzież zanieczyszczoną produktem natychmiast zdjąć, umyć skórę dużą ilością wody.

Nie wdychać gazów, par i rozpylonej cieczy.

Przestrzegać częstotliwości wykonywania badań okresowych.

**a) Ochrona oczu lub twarzy:** Zaleca się stosowanie okularów ochronnych lub gogli ochronnych lub ochron całej twarzy zgodnych z normą EN 166.

**b) Ochrona rąk i ciała:** Rękawice z kauczuku nitylowego zgodnie z EN 374. Wybór innego materiału na rękawice ochronne jest możliwy przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji. Ubranie ochronne antyelektrostatyczne.

**c) Ochrona dróg oddechowych:** Przy dłuższym narażeniu lub w przypadku wentylacji, przy której stężenia czynników szkodliwych w powietrzu wynoszą powyżej ustalonych wartości dopuszczalnych stosować aparaty izolujące drogi oddechowe (pochłaniacz typu A po skompletowaniu z maską lub półmaską). W warunkach awarii aparaty z niezależnym źródłem powietrza.

**d) Zagrożenia termiczne:** nie występują.

**8.2.3. Kontrola narażenia środowiska**

Dopuszczalne stężenie benzenu w powietrzu (z wyjątkiem uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej) wynosi 5 ug/m<sup>3</sup> uśrednione dla roku kalendarzowego.

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych oraz w oczyszczonych ściekach przemysłowych określają akty prawne - patrz pkt 15.

- najwyższa dopuszczalna wartość stężenia węglowodorów ropopochodnych w ściekach wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych wynosi 15 mg/l
- najwyższa dopuszczalna wartość węglowodorów ropopochodnych dla oczyszczonych ścieków przemysłowych wynosi 5 mg/l (dotyczy rafinerii ropy naftowej) i 15 mg/l (dotyczy pozostałych rodzajów ścieków)

**SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne****9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Stan skupienia:	ciecz
Kolor:	od zielonego do czarnego
Zapach:	charakterystyczny dla węglowodorów
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	<0 °C (temp. płynięcia)
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia: początek destylacji	>40°C
	zakres 40-300°C
Palność materiałów:	nie dotyczy
Dolna i górna granica wybuchowości:	nie oznaczono
Temperatura zapłonu:	od 0°C do 30 °C
Temperatura samozapłonu:	nie oznaczono
Temperatura rozkładu:	nie oznaczono
pH:	nie dotyczy
Lepkość kinematyczna:	w temp. 20°C: 1,6 - 55,8 mm <sup>2</sup> /s w temp. 50°C: 1,0 - 8,98 mm <sup>2</sup> /s
Rozpuszczalność:	- w wodzie praktycznie nierozpuszczalna - rozpuszczalna w rozpuszczalnikach organicznych (np. w benzenie, tetrachlorku węgla, chloroformie)
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log):	nie określono substancje ropopochodne wykazują wysoki współczynnik podziału (>4), a np. log(Pow) heksanu wynosi 3,6
Prężność pary:	>110 kPa w temperaturze 50°C
Gęstość lub gęstość względna:	0,81-0,95 g/cm <sup>3</sup>
Względna gęstość pary:	pary są cięższe od powietrza
Charakterystyka cząsteczek:	nie oznaczono

**9.2. Inne informacje**

właściwości wybuchowe	Pary mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem
właściwości utleniające	nie badano – na podstawie struktury chemicznej nie należy spodziewać się właściwości utleniających.

**SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność**

- 10.1. Reaktywność:** produkt reaguje z metalami i silnymi utleniaczami. Nie ulega niebezpiecznej polimeryzacji
- 10.2. Stabilność chemiczna:** w normalnych warunkach stosowania i magazynowania w zamkniętych pojemnikach produkt stabilny; w otwartych pojemnikach na skutek odparowania lżejszych frakcji o niższych temperaturach wrzenia mogą następować zmiany składu
- 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:** pary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem, produkt może zmiękczać niektóre tworzywa sztuczne.
- 10.4. Warunki, których należy unikać:** źródła zapłonu (otwarty ogień, instalacje i urządzenia mogące powodować iskrzenie, elektryczność statyczna), ogrzewanie
- 10.5. Materiały niezgodne:** silne utleniacze, metale alkaliczne i ziem alkalicznych, miedź, żelazo piroforyczne, pyły metali, amoniak, węglowodory
- 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu:** brak (substancja organiczna – w przypadku pożaru powstaje m.in. tlenek węgla)

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne****11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008****a) Toksyczność ostra**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**b) Działanie żrące/drażniące na skórę**

Produkt nie był badany, ale został zaklasyfikowany jako drażniący na skórę, ze względu na dużą zawartość (>25%) składników o znanym działaniu drażniącym na skórę (zaklasyfikowane urzędowo głównie węglowodory alifatyczne proste i rozgałęzione C6, C7, C8 oraz węglowodory aromatyczne – benzen, toluen, ksyleny). Skażenie skóry roztworem może spowodować

---

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**

---

miejscowe zaczerwienienie, ból. Przewlekłe narażenie powoduje wysuszenie skóry. Mogą wystąpić fotouczulenia. Długotrwały kontakt może spowodować oparzenie chemiczne. Oblanie dużej powierzchni skóry zwiększa ryzyko zatrucia.

**c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**

Brak danych dla produktu, substancja nie została zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie; ale w przypadku kontaktu z oczami mogą wystąpić objawy podrażnienia (łzawienie oczu, zaczerwienienie spojówek), w skrajnych przypadkach może wystąpić zapalenie spojówek i uszkodzenie rogówki.

**d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę**

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze**

Brak danych dla tego produktu, ale produkt został zaklasyfikowany do klasy zagrożenia mutagenność kategoria 1B ze względu na zawartość powyżej 0,1% benzenu. Może powodować wady genetyczne.

**f) Działanie rakotwórcze**

Substancja została zaklasyfikowana do klasy zagrożenia rakotwórczość, kategoria 1B z przypisanym zwrotem (klasyfikacja urzędowa). Może powodować raka.

**g) Szkodliwe działanie na rozrodczość**

Brak badań produktu – substancję zaklasyfikowano do klasy zagrożenia szkodliwe działanie na rozrodczość kategoria 2 ze względu na zawartość toluenu (>3%) i heksanu (>3%). Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.

**h) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe**

Pary substancji mają działanie narkotyczne - mogą wystąpić zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego (senność, zawroty głowy).

**i) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane**

Brak danych dla produktu, analiza zawartości składników nie wskazuje na konieczność zaklasyfikowania do tej klasy zagrożenia.

**j) Zagrożenie spowodowane aspiracją**

Lepkość kinematyczna w temp. 20°C wynosi 1,6 - 55,8 mm<sup>2</sup>/s, a w temp. 50°C 1,0 - 8,98 mm<sup>2</sup>/s. Substancja może powodować zagrożenie działaniem toksycznym spowodowanym aspiracją. Przedostanie się substancji przez jamę ustną lub nosową lub pośrednio w wyniku wymiotów do tchawicy i dolnych dróg oddechowych może spowodować toksyczne zapalenie płuc, obrzęk płuc, może doprowadzić do śmierci osoby zatrutej. Objawy obrzęku płuc mogą być opóźnione.

**k) Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia**

Drogi narażenia na produkt: kontakt ze skórą, kontakt z oczami, po inhalacji.

**l) Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi**

Przy narażeniu inhalacyjnym na wysokie stężenia par mogą wystąpić bóle i zawroty głowy, uczucie osłabienia, działanie narkotyczne, wymioty, depresja ośrodkowego układu nerwowego. Mogą pojawić się objawy podrażnienia dróg oddechowych i oczu. Oblanie dużej powierzchni skóry zwiększa ryzyko zatrucia, ponadto może spowodować podrażnienie skóry, a w przypadku długotrwałego kontaktu oparzenia chemiczne. Po połknięciu mogą wystąpić bóle brzucha, nudności, objawy ze strony układu nerwowego. Szczególnie niebezpieczna jest możliwość przedostania się substancji do płuc w trakcie połknięcia lub wymiotów – może wystąpić uszkodzenie płuc, obrzęk płuc i śmierć. Objawy obrzęku płuc mogą być opóźnione.

**m) Opóźnione, natychmiastowe oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia.**

Mogą pojawić się objawy podrażnienia dróg oddechowych i oczu. W przypadku długotrwałego kontaktu ze skórą produkt powoduje oparzenia chemiczne.

**11.2 Informacje o innych zagrożeniach****Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Produkt nie jest oceniany jako substancja o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego.

**Inne informacje**

Nie dotyczy.

---

**SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

---

**12.1. Toksyczność** Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Nie przeprowadzono badań substancji. Ocena toksyczności dla środowiska wodnego jest oparta na danych literaturowych. W klasyfikacji wzięto pod uwagę zawartość w ropie węglowodorów alifatycznych C7 i C8 oraz cykloheksanu (razem ok. 20%) (substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1) oraz węglowodorów alifatycznych C5 i C6 (substancja stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 2).

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu.** Brak danych liczbowych dla opisywanej substancji. Wg danych literaturowych ropopochodne mają małą podatność na biodegradację. Toksyczność skażonych wód może się utrzymywać nawet do dwóch miesięcy. Ulegają rozkładowi fotochemicznemu.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji** Wg danych literaturowych ropopochodne mają wysoki współczynnik log Pow (>4). Ulegają kumulacji w organizmach i w łańcuchu pokarmowym.

**SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

**12.4. Mobilność w glebie** Ropopochodne skażające glebę powodują jej zbrylanie oraz związane z tym zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Masowo obumierają organizmy zwierzęce zasiedlające powierzchniowe warstwy gleby, następuje gwałtowny wzrost azotanowej substancji organicznej wskutek zaniku bakterii nityfikacyjnych. Po 3-4 tygodniach następuje wymieranie roślin.

**12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB** nie przeprowadzono oceny.

**12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:** produkt nie jest oceniany jako substancja o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego.

**12.7. Inne szkodliwe skutki działania** Produkt jest nierozpuszczalny w wodzie, utrzymuje się na powierzchni wody ograniczając dostęp tlenu.

**SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami****13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów****Zalecenia dotyczące produktu**

Likwidację zebranych odpadów przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami (patrz sekcja 15). Utylizacja niniejszego produktu, roztworów lub produktów pochodnych powinna w każdym przypadku być zgodna z wymogami ochrony środowiska i legislacji związanej z utylizacją odpadów a także z wymogami władz lokalnych. Odpady przekazywane będą uprawnionym podmiotom do zbierania, odzysku lub w przypadku braku możliwości odzysku do unieszkodliwiania.

**Zalecenia dotyczące zużytych opakowań**

**Produkt:** Nie usuwać do kanalizacji. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Zaabsorbować na materiale chłonnym (patrz pkt. 6), zutylizować przez kontrolowane spalanie lub biodegradację, rozważyć możliwość wykorzystania odzyskanego produktu.

**Opakowania nieoczyszczone:** Odzysk, recykling lub likwidację odpadów opakowaniowych powstających w obszarze działalności zawodowej przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Utylizacja pojemników transportowych lub innych zbiorników i urządzeń skażonych powinna być przeprowadzona przez osoby uprawnione, w sposób niestwarzający zagrożeń dla środowiska.

**Klasyfikacja odpadów zgodna z Europejskim Katalogiem Odpadów (EWC):**

Odpady klasyfikuje się według źródła ich powstawania, stąd kod odpadów może zmieniać się w zależności od sposobu i miejsca powstania odpadu. Szczegółowy kod odpadu należy przypisać biorąc pod uwagę miejsce i sposób powstawania odpadu.

**Odniesienia do przepisów wspólnotowych / krajowych**

1. Unijne akty prawne: dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady: 2008/98/WE wraz z późn. zm., 94/62/WE wraz z późn. zm.  
Krajowe akty prawne: Dz. U. 2013, poz. 21 wraz z późn. zm., Dz. U. 2013 poz. 888 wraz z późn. zm.

**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu**

**14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID:** UN 1267

**14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN:** ROPA NAFTOWA SUROWA

**14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie** 3, kod klasyfikacyjny F1, nalepka 3, numer rozpoznawczy zagrożenia 33

**14.4 Grupa pakowania** II

**14.5 Zagrożenie dla środowiska** materiał spełnia kryteria podane pod 2.2.9.1.10 umowy ADR – wymagana nalepka „materiał szkodliwy dla środowiska” (symbol ryba i drzewo)

**14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

- nie palić, nie używać otwartego ognia i przedmiotów mogących iskrzyć ze względu na zagrożenie pożarowe,
- przewozić w szczelnych, zamkniętych pojemnikach,
- nie przewozić z innymi substancjami.

**14.7 Transport morski** luzem zgodnie z instrumentami IMO

- instrukcje pakowania P001

Oznakowanie środków transportu:

Pojazdy samochodowe





**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu**

Cysterny

**SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych**

OGRANICZENIE: zgodnie z pkt. 28 załącznikiem XVII do rozporządzenia nr 1907/2006 (REACH) substancja nie może być wprowadzana do powszechnej sprzedaży (z wyj. paliw i farb artystycznych) – przeznaczona tylko do użytku zawodowego.

**Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 kwietnia 2017 r. w sprawie wykazu prac uciążliwych, niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet w ciąży i kobiet karmiących dziecko piersią (Dz.U. 2017 poz. 796).**

Kobietom w ciąży i okresie karmienia zabrania się pracy w narażeniu na działanie czynników rakotwórczych i o prawdopodobnym działaniu rakotwórczym, określonych w odrębnych przepisach.

**Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 29 sierpnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz.U. 2016 poz. 1509).**

Prace w narażeniu na działanie czynników i procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, określonych w odrębnych przepisach są wzbronione młodocianym.

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

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138 )

**15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

*Umowa ADR dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.*

*IMDG Code International Maritime Dangerous Goods Code.*

*IATA Dangerous Goods Regulations.*

*1907/2006/WE Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające Rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE wraz z późn. zm.*

*1272/2008/WE Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 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 wraz z późn. zm.*

*2020/878/UE Rozporządzenie Komisji z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów.*

*2000/39/WE Dyrektywa Komisji z dnia 8 czerwca 2000 r. ustanawiająca pierwszą listę indykatorywnych wartości granicznych narażenia na czynniki zewnętrzne podczas pracy w związku z wykonaniem dyrektywy Rady 98/24/EWG w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy.*

*2006/15/WE Dyrektywa Komisji z dnia 7 lutego 2006 r. ustanawiająca drugi wykaz indykatorywnych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę 91/322/EWG i 2000/39/WE.*

*2009/161/UE Dyrektywa Komisji z dnia 17 grudnia 2009 r. ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE.*

---

**SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych**

---

2017/164/UE Dyrektywa Komisji z dnia 31 stycznia 2017 r. ustanawiająca czwarty wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego zgodnie z dyrektywą Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywy Komisji 91/322/EWG, 2000/39/WE i 2009/161/UE.

2019/1831/UE Dyrektywa Komisji z dnia 24 października 2019 r. ustanawiająca piąty wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego zgodnie z dyrektywą Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE.

2008/98/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy wraz z późn. zm.

94/62/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych wraz z późn. zm.

2016/425/UE Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011, nr 63, poz. 322 wraz z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018, poz. 1286 wraz z późn. zm.).

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013, poz. 21 wraz z późn. zm.).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013, poz. 888 wraz z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2011, nr 33, poz. 166 wraz z późn. zm.).

Substancja nie znajduje się na liście kandydackiej REACH

**15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego:**

Brak oceny bezpieczeństwa chemicznego – substancja wyłączona z obowiązku rejestracji

---

**SEKCJA 16: Inne informacje**

---

**Pełen tekst zwrotów H z sekcji 3 karty:**

H224	Skrajnie łatwopalna ciecz i pary.
H225	Wysoco łatwopalna ciecz i pary.
H226	Łatwopalna ciecz i pary.
H304	Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
H312	Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H336	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
H340	Może powodować wady genetyczne.
H350	Może powodować raka
H361f	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność.
H361d	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H372	Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.
H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
H400	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
H410	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
H411	Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
EUH 066	Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pękanie skóry.

**SEKCJA 16: Inne informacje****Wyjaśnienie skrótów i akronimów**

NDS	Najwyższe Dopuszczalne Stężenie
NDSch	Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe
NDSP	Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe
Flam. Liq. 1	Substancja ciekła łatwopalna kat. 1
Flam. Liq. 2	Substancja ciekła łatwopalna kat. 2
Flam. Liq. 3	Substancja ciekła łatwopalna kat. 3
Asp. Tox. 1	Zagrożenie spowodowane aspiracją.
Carc. 1A	Rakotwórczość kat 1A
Muta. 1B	Działanie mutagenne na komórki rozrodcze kat 1B
Repr. 2	Działanie szkodliwe na rozrodczość kat. 2
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe kat. 3
STOT RE 2	Działanie toksyczne na narządy docelowe - wielokr. naraż. kat 2
STOT RE 1	Działanie toksyczne na narządy docelowe - wielokr. naraż. kat 1
Eye Irrit. 2	Działanie drażniące na oczy kat. 2
Skin Irrit 2	Działanie drażniące na skórę kat. 2
Acute Tox. 4	Toksyczność ostra kat. 4
Aquatic Acute 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 1
Aquatic Chronic 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 1
Aquatic Chronic 2	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 2

**Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych:**

Karta została opracowana na podstawie kart charakterystyk poszczególnych składników, danych literaturowych, internetowych baz danych (np. ECHA, TOXNET) oraz posiadanej wiedzy i doświadczenia, z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów prawnych.

1. Wyniki badań właściwości fizykochemicznych i składu ropy naftowej.
2. ESIS (European chemical Substances Information System)
3. Europejskie Biuro ds. Chemikaliów IUCLID Dataset
4. Haz-Map, Occupational Exposure to Hazardous Agents: <http://hazmap.nlm.nih.gov/>
5. Integrated Risk Information System (IRIS) U.S. Environmental Protection Agency: <http://www.epa.gov/iris/>
6. International Labour Organization, International Chemical Safety Cards: <http://www.iol.org/public/>
7. International Programme on Chemical Safety (IPCS), INCHEM, Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations: <http://www.inchem.org/>
8. Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych, CIOP, Warszawa 2005
9. TOXNET Hazardous Substances Data Bank (HSDB): <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
10. U.S. Environmental Protection Agency, Persistent Bioaccumulative and Toxic (PBT) Chemical Program: <http://www.epa.gov/pbt/>
11. Ropa naftowa a środowisko przyrodnicze red. J. Surygała Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001
12. Zanieczyszczenia naftowe w gruncie red. J. Surygała Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2000

**Niezbędne szkolenia**

Osoby uczestniczące w obrocie/użyciu mieszaniny niebezpiecznej powinny zostać przeszkolone w zakresie postępowania, bezpieczeństwa i higieny.

Osoby związane z transportem towarów niebezpiecznych w myśl umowy ADR muszą zostać odpowiednio przeszkolone w zakresie wykonywanych obowiązków (szkolenie ogólne, stanowiskowe oraz z zakresu bezpieczeństwa).

**Dodatkowe informacje**

Karta została zaktualizowana przez firmę: ORLEN Spółka Akcyjna – Oddział Laboratorium Pomiarowo-Badawcze PGNiG w Warszawie

Data aktualizacji: 14.12.2023 r.

Wersja: 2.2 PL

Zmiany:

Sekcja 8: Zaktualizowano numery CAS w punkcie 8.1 oraz doprecyzowano zapisy w punktach 8.2.2, 8.2.3.

Sekcja 9: Zmiana przy punkcie palność materiałów z „produkt niepalny” na „nie dotyczy”.