

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

### SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

#### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa produktu :	Wodorotlenek sodu w roztworze
Nazwa chemiczna :	Wodorotlenek sodu
Wzór chemiczny :	NaOH
Numer CAS / WE :	1310-73-2 / 215-185-5
Numer indeksowy :	011-002-00-6
Numer rejestracyjny:	01-2119457892-27-0025

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

Zastosowania zidentyfikowane:	Scenariusz Narażenia 1: Produkcja substancji w postaci płynnej (SN1) Scenariusz Narażenia 3: Zastosowanie przemysłowe i profesjonalne (SN3) Scenariusz Narażenia 4: Zastosowania konsumenckie (SN4)
Zastosowania odradzane:	Brak

#### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki.

Producent:	ANWIL S.A. ul. Toruńska 222, 87-805 Włocławek – Polska Biuro Sprzedaży: tel: +48 24 202 13 27; +48 24 202 13 23; +48 24 202 13 13 (7 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup> ) w dni robocze Kierownik Biura Wsparcia Sprzedaży tel : +48 24 202 13 15 (7 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup> ) w dni robocze. Adres e-mail do kontaktów handlowych: <a href="mailto:naoh@anwil.pl">naoh@anwil.pl</a> Adres e-mail do kontaktów odnośnie uwag do treści niniejszej karty: <a href="mailto:reach@anwil.pl">reach@anwil.pl</a>
------------	--

#### 1.4 Numer telefonu alarmowego


Nagłe sytuacje:	Dyspozytor ANWILU (24h): tel.: (54) 414 27 27 lub (24) 202 17 17 Na terenie Polski: tel.: 998 lub 112 z telefonu komórkowego
-----------------	---

### SEKCJA 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

#### 2.1 Klasyfikacja substancji

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 <b>Anwil</b> <sup>®</sup> GRUPA <b>ORLEN</b>
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006 <b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

<b>2.1.1 Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)</b>	
Kod kategorii oraz klasa zagrożenia:	Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia
Met.Corr. 1 Skin Corr. 1A	H290 H314
Uwagi:	
Brak	
2.1.2 Wyjaśnienia treści zwrotów H; w sekcji 16.	
<b>2.2 Elementy oznakowania</b>	
Oznakowanie zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)	
Piktogram(y):	
Hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	H290 ; H314
Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania:	Zapobieganie
	P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ ochronę oczu/ochronę twarzy. P260 Nie wdychać mgły/par/ rozpylonej cieczy.
	Reagowanie:
	P305+P351+P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Splukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem. P310 Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem
	Przechowywanie:
	-----
<b>2.3 Inne zagrożenia</b>	

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006 <b>WODOROTLENEK SODU</b>		 <b>GRUPA ORLEN</b>
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

Inne zagrożenia:	Substancja nie spełnia kryteriów PBT i vPvB zawartych w załączniku XIII do Rozporządzenia 1907/2006 REACH
------------------	---

### SEKCJA 3: SKŁAD / INFORMACJE O SKŁADNIKACH

#### 3.1 Substancje

Zgodnie z Rozporządzeniem REACH produkt jest substancją jednoskładnikową. Substancja produkowana jest i wprowadzana do obrotu w stężeniach:

Składnik	Stężenie [%w/w]	Nr EC	Nr CAS	Numer rejestracyjny	Klasyfikacja zgodna z Roz. (WE) 1272/2008
Wodorotlenek sodu (w roztworze)	min. 49 %	215-185-5	1310-73-2	Patrz sekcja 1	Patrz sekcja 2
Wodorotlenek sodu (w roztworze)	min. 30 %	215-185-5	1310-73-2	Patrz sekcja 1	Patrz sekcja 2
Wodorotlenek sodu (w roztworze)	min. 7,5 %	215-185-5	1310-73-2	Patrz sekcja 1	Patrz sekcja 2

Specyficzne stężenia graniczne substancji wynikające z Tabeli 3.1 Załącznika VI do rozporządzenia CLP

Dla stężenia:  $\geq 5\%$  Skin Corr. 1A: H314

Dla stężenia:  $\geq 2\% \leq C < 5\%$  Skin Corr. 1B: H314

Dla stężenia:  $0,5\% \leq C < 2\%$  Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2: H315, H319

### SEKCJA 4: ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

#### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Kontakt z oczami:	Natychmiastowe płukanie oczu, przez co najmniej 15 minut przy szeroko rozwartych powiekach. Bezwzględnie konieczna konsultacja okulistyka. UWAGA! Osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie natychmiastowego płukania oczu.
Kontakt ze skórą: (skażenie lub oblanie skóry/odzieży)	Zdjąć odzież, skażoną część ciała natychmiast umyć dużą ilością wody. Nie stosować środków zobojętniających (kwaśnych). Założyć na oparzenie jałowy opatrunek. Zapewnić pomoc lekarską.
Połyknięcie:	Niezwłocznie wypłukać jamę ustną, a następnie wypić dużą ilość wody. Nie podawać środków zobojętniających (kwaśnych). Nie prowokować wymiotów (możliwość perforacji przełyku,

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

	żołądka). Natychmiast skontaktować się z lekarzem.
Kontakt drogami oddechowymi:	Wyprowadzić z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w dowolnej pozycji. Skonsultować się z lekarzem.

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

Brak danych

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

Brak danych

### **SEKCJA 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU**

Substancja niepalna, nie podtrzymuje palenia. Zbiorniki (pojemniki) narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować. Należy chłodzić je wodą z bezpiecznej odległości i jeśli to możliwe usunąć z obszaru zagrożenia. Zawiadomić otoczenie o pożarze, ewakuować z obszaru zagrożonego wszystkie osoby niebiorące udziału w akcji ratowniczo-gaśniczej, zaalarmować Zakładowe służby ratownicze, CPR (nr tel. 112), Państwową Straż Pożarną (w Polsce nr tel. 998) i/lub Policję (w Polsce nr tel.997)

#### **5.1 Środki gaśnicze:**

Stosować odpowiednie dla materiałów magazynowanych w sąsiedztwie środki gaśnicze: proszek gaśniczy, dwutlenek węgla, woda, piana.  
Brak przeciwwskazań dotyczących stosowanych środków gaśniczych.

#### **5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją:**

Nie wykazuje właściwości wybuchowych, zagrożenie stwarza wodór wydzielający się w wyniku reakcji z metalami (cyna, cynk, glin) w środowisku wilgotnym.

#### **5.3 Informacje dla Straży Pożarnej.**

Nie przebywać w strefie zagrożenia bez odpowiedniego gazoszczelnego ubioru chroniący przed chemikaliami i bez aparatu powietrznego butlowego ze sprężonym powietrzem.  
Strażackie ubranie bojowe zapewnia tylko ograniczoną ochronę w wypadku pożaru, nie zabezpiecza w przypadku wycieków, podczas możliwego bezpośredniego kontaktu z substancją

### **SEKCJA 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA**

Zawiadomić otoczenie o awarii. Usunąć z otoczenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii, w razie potrzeby zarządzić ewakuację, wezwać Państwową Straż Pożarną (w Polsce nr tel. 998) i Policję (w Polsce nr tel. 997) lub 112 z telefonów komórkowych.

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

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

Należy właściwie dobrać odzież ochronną do miejsca pracy, zależnie od stężenia i ilości substancji stwarzających zagrożenie. W sytuacjach awaryjnych ubiór gazoszczelny chroniący przed chemikaliami i aparat izolujący drogi oddechowe. O ile to możliwe usunąć źródła wycieku (zamknąć wypływ cieczy, uszczelnić, uszkodzony pojemnik umieścić w hermetycznej komorze awaryjnej) – w przypadku roztworu wodnego. W ramach doraźnych środków ostrożności, należy odizolować obszar wycieku lub rozlewiska w promieniu minimum 50 m - w przypadku roztworu wodnego, pozostawać po stronie nawietrznej od miejsca awarii. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją.

### **6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska.**

Zabezpieczyć teren, na którym wystąpił wyciek oraz kanalizację przed możliwością rozprzestrzeniania się przez uszczelnienie, obwałowanie.

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

Zebrany w obwałowaniach, zagłębieniach terenu roztwór odpompować do hermetycznych zbiorników i odtransportować do neutralizacji – w przypadku roztworu wodnego. Roztwór neutralizować ok. 10-procentowym kwasem solnym, ścieki po neutralizacji do pH 7 można skierować do kanalizacji.

### **6.4 Odniesienia do innych sekcji.**

Zasady postępowania z odpadami po akcji zgodnie z określonymi w sekcji 13.

## **Sekcja 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie**

### **7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania.**

Zapewnić doprowadzenie świeżego powietrza do zamkniętych pomieszczeń. Unikać tworzenia par/aerozoli

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

W specjalnych zbiornikach wyposażonych w instalację grzewczą lub podtrzymującą temperaturę na takim poziomie, aby nie dopuścić do przechodzenia wodorotlenku sodu w postaci ciekłej w stan stały.

Niedopuszczalne wspólne magazynowanie z inną grupą materiałów. Nie wolno przechowywać w pojemnikach aluminiowych, cynkowych ani cynowych.

Substancja SEVESO: nie dotyczy;

Ilości progowe substancji decydujące o zaliczeniu zakładu do:

- zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: nie dotyczy [Mg]

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006

## WODOROTLENEK SODU



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

- zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: nie dotyczy [Mg]

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak danych

## SEKCJA 8: KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

Nazwa chemiczna	Nr CAS	NDS(*)	NDSch(*)	NDSP(*)
wodorotlenek sodu	1310-73-2	0,5 mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	-----

(\*)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 (poz.817).

### Ocena zagrożeń dla zdrowia człowieka DNEL.

Droga narażenia	Pracownicy				Społeczeństwo			
	Ostre, miejscowe	Ostre ogólnoustrojowe	Chroniczne miejscowe	Chroniczne ogólnoustrojowe	Ostre, miejscowe	Ostre ogólnoustrojowe	Chroniczne miejscowe	Chroniczne ogólnoustrojowe
Pokarmowa	---	---	---	---	---	---	---	---
Inhalacyjna	---	---	1mg/m <sup>3</sup>	---	---	---	1mg/m <sup>3</sup>	---
Skórna	---	---	---	---	---	---	---	---

Charakterystyka ryzyka środowiskowego Wielkość PNEC (dla ekosystemu lądowego, wodnego, drapieżników najwyższego rzędu oraz mikroorganizmów w oczyszczalniach ścieków) nie została wyznaczona z powodu znaczącego wzrostu wielkości pH danego ekosystemu uniemożliwiając wyznaczenie przedmiotowej wartości.

### 8.2 Kontrola narażenia

Stosowne techniczne środki kontroli: Nie są wymagane. Zastosowanie odpowiedniej wentylacji jako dobrej praktyki przemysłowej podobnie jak oczo-myjki i kurtyny wodne przy zbiornikach magazynowych.

Indywidualny sprzęt ochronny taki jak środki ochrony indywidualnej

Ochrona dróg oddechowych Półmaski filtrujące powietrze na stanowisku pracy

Ochrona rąk: Gumowe rękawice ochronne odporne na działanie ługu zgodne z normą PN-EN 374-1:2005, PN – EN 388.  
Sugerowany rodzaj materiału:

- kauczuk naturalny;
- kauczuk polichloroprenowy (neopren);

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006 <b>WODOROTLENEK SODU</b>		 <b>GRUPA ORLEN</b>
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kauczuk poliakrylonitrylowy (perbunan);</li> <li>• kauczuk butylowy;</li> <li>• polichlorek winylu;</li> <li>• polialkohol winylowy;</li> <li>• hypalon</li> </ul> <p>Poziomy skuteczności w zakresie odporności na przenikanie: Czas przebicia &gt; 480min. Grubość materiału z którego wykonane są rękawice ochronne: 0,5 mm.</p>
Ochrona oczu:	Okulary ochronne typu gogle, przylegające szczelnie do twarzy i woda do przemywania
Ochrona skóry i ciała:	Gumowy fartuch; obuwie ochronne, odporne na działanie ługu (rekomendowany naturalny kauczuk)
Zasady higieny na stanowisku pracy:	Mycie rąk i przedramion oraz twarzy wodą po zakończeniu czynności operacyjnych z chemikaliami przed jedzeniem, paleniem tytoniu, korzystaniem z toalety i na zakończenie czasu pracy. Odpowiednie sposoby powinny mieć zastosowanie przy usuwaniu potencjalnego zabrudzenia odzieży. Zabrudzoną odzież należy uprać przed ponownym użyciem.
Kontrola narażenia środowiska:	Splukiwanie przy użyciu wody (celem rozcieńczenia) zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami.

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006

## WODOROTLENEK SODU



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

### SEKCJA 9: WŁASNOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

#### 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

	Właściwości fizyczne i chemiczne substancji zależne od stężenia		
	ług 7,5÷22% wag.	ług 30% wag.	ług 50% wag.
Wygląd:	Ciecz	Ciecz	Ciecz
Zapach:	Bez zapachu	Bez zapachu	Bez zapachu
Próg zapachu:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
pH:	12.4	12.4	12.4
Temperatura krzepnięcia:	7,5% ok. -9°C	Brak danych	15°C
Początkowa temperatura wrzenia i zakres krzepnięcia:	-26°C	Brak danych	Brak danych
Temperatura zapłonu:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Szybkość parowania:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Palność:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Górna/dolna granica : palności lub wybuchowości:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Prężność par:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Gęstość względna	1.07÷1.25 g/cm <sup>3</sup>	1.33÷1.36 g/cm <sup>3</sup>	1.52÷1.55 g/cm <sup>3</sup>
Rozpuszczalność:	100g/100g H <sub>2</sub> O	100g/100g H <sub>2</sub> O	100g/100g H <sub>2</sub> O
Współczynnik podziału n-oktanol/woda:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Temperatura samozapłonu:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Temperatura rozkładu:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Lepkość:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Właściwości wybuchowe:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Właściwości utleniające:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Temperatura topnienia	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

#### 9.2 Inne informacje

Brak danych



<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

## SEKCJA 10: STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

### 10.1 Reaktywność

Bardzo reaktywny. Gwałtownie reaguje z kwasami, tworząc sole (uwalnia się ciepło). Reaguje z solami amonowymi. Działa silnie korozyjnie na metale lekkie (cyna, cynk, glin, mosiądz) – możliwość tworzenia się wodoru; niebezpieczeństwo wybuchu.

### 10.2 Stabilność chemiczna.

W warunkach normalnych niestabilny. Jest silną zasadą. Pochłania wilgoć i dwutlenek węgla z powietrza; może w ten sposób mętnieć od wytrącającego się węglanu sodu.

### 10.3 Możliwość wystąpienia niebezpiecznych reakcji.

Silnie żrąca, niepalna ciecz. Działa korozyjnie na metale.

### 10.4 Warunki których należy unikać.

Nie przechowywać w pojemnikach aluminiowych, cynkowych ani cynowych.

### 10.5 Materiały niezgodne.

Niebezpiecznie reaguje z glinem, cynkiem, cyrkonem, dwuboranem, trójfluorkiem chloru, fosforem, pięciotlenkiem fosforu, kwasem chlorosulfonowym, kwasem solnym, kwasem fluorowodorowym, kwasem azotowym, kwasem siarkowym, oleum, acetaldehydem, akroleiną, akrylonitrylem, cyjanohydryną etylenu, czterowodorofuranem, nitrometanem, nitroetanem, nitropropanem, trójnitroetanolem, trójchloroetylenem, trójchloronitrometanem

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozpadu.

Zagrożenie stwarza wodór wydzielający się w wyniku reakcji z metalami (cyna, cynk, glin) w środowisku wilgotnym.

## SEKCJA 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

### 11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych.

Toksokineza, metabolizm, absorpcja, przenikanie i eliminacja:

Sód jest składnikiem krwi a jego nadmiar jest wydalany z organizmu wraz z uryną.


W większości sód przyjmowany jest wraz z pokarmem. Teoretycznie można się spodziewać wzrostu pH krwi przy narażeniu na NaOH jednakże systemy buforowania w organizmach żywych praktycznie eliminują ten efekt. Negatywnym skutkiem przyjmowania dużych ilości sodu jest wzrost ciśnienia krwi. Przy narażeniu skórny może wystąpić zjawisko słabej absorpcji skórnej ze względu na niskie powinowactwo do skóry do absorpcji jonów.

#### 11.1.1 Toksyczność ostra przy podaniu doustnym

Nie dotyczy: Substancja silnie żrąca – nie wymagane badania na toksyczność ostrą zgodnie

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

z Załącznikiem XIII Rozporządzenia REACH.
11.1.2 Toksyczność ostra w kontakcie ze skórą:
Substancja silnie żrąca – nie wymagane badania na toksyczność ostrą zgodnie z Załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.
11.1.3 Toksyczność ostra poprzez wdychanie:
Substancja silnie żrąca – nie wymagane badania na toksyczność ostrą zgodnie z Załącznikiem XIII rozporządzenia REACH
11.1.4 Działanie drażniące/żrące na skórę:
<p>Badania na ludziach (ochotnicy):  Czas narażenia: 15 – 60min.  Dawka: 0,2ml 0,5% w/w  Wynik obserwacji klinicznej: u 61% badanych zaobserwowano efekt działania drażniącego przy narażeniu 1h.  Wnioski z badania na ludziach: dla stężenia 0,5% do 1% obserwuje się efekt działania drażniącego natomiast dla stężenia 2% obserwuje się efekt silnego działania drażniącego.  Badania na królikach potwierdzają działanie lekko drażniące (stężenie &lt;0,95% w/w), mocno drażniące dla (stężenia 1.0 %w/w) oraz mocno drażniące na skórę dla roztworu 5% (skutki potwierdzono u 5 na 6 badanych królików), natomiast cechy działania żrącego zaobserwowano tylko u 1 z 6 osobników.</p>
11.1.5 Działanie drażniące /żrące na oczy:
Działanie drażniące potwierdzono licznymi badaniami na królikach. Udowodniono działanie drażniące w zakresie stężeń od 0,5% do 2% w/w.
11.1.6 Działanie drażniące /żrące na układ oddechowy.
<p>Badanie na 2404 pracownikach huty aluminium.  Oszacowana wielkość nie wywołująca negatywnych skutków dla układu oddechowego to 1.0 mg/m<sup>3</sup>.</p>
11.1.7 Działanie uczulające na skórę:
Nie dotyczy – dla substancji o pH > 11,5 nie ma konieczności przeprowadzania badań zgodnie z rozporządzeniem REACH
11.1.8 Działanie uczulające na układ oddechowy:
Nie spełnia stosownych kryteriów.
11.1.9 Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:
Nie dotyczy: Badania in-vivo i in-vitro nie wykazały działania mutagennego, ponadto NaOH nie występuje, w normalnych warunkach, w organizmach ssaków z tego też powodu nie ma konieczności przeprowadzania dalszych badań.

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

#### 11.1.10 Działanie rakotwórcze:

Nie dotyczy: brak dowodów na rakotwórczość ze względu na brak wpływu substancji na mutagenność w badaniach in-vivo i in-vitro. Ponadto NaOH nie występuje, w normalnych warunkach, w organizmach ssaków z tego też powodu nie ma konieczności przeprowadzania dalszych badań.

#### 11.1.11 Działanie szkodliwe na rozrodczość:

Nie spełnia kryteriów: NaOH nie występuje, w normalnych warunkach, w organizmach ssaków z tego też powodu nie ma konieczności przeprowadzania dalszych badań.

#### 11.1.12 Działanie toksyczne na narządy docelowe przy narażeniu jednorazowym:

Brak danych

#### 11.1.13 Działanie toksyczne na narządy docelowe przy narażeniu powtarzalnym:

Brak danych

#### 11.1.14 Zagrożenie wywołane aspiracją:

Brak danych

## SEKCJA 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

### 12.1 Toksyczność

Ze względu na silnie alkaliczny charakter oraz różną zdolność do buforowania pH organizmów wodnych nie jest możliwym potwierdzenie toksyczności ostrej lub przewlekłej dla poszczególnych grup organizmów wodnych takich jak ryby, bezkręgowce i glony. Dostępne badania w przedmiotowej tematyce nie definiują precyzyjnie czy negatywne skutki wywołane działaniem substancji spowodowane są jej toksycznością czy okresową zmianą pH.  
Wniosek: substancja nie jest sklasyfikowana jako działająca toksycznie na organizmy wodne.

### 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu:

Rozkład abiotyczny: nie dotyczy: w kontakcie z wodą ulega dysocjacji na jony: sodowy i hydroksylowy. W przypadku kontaktu z oparów/mgły ulega neutralizacji w wyniku reakcji z dwutlenkiem węgla.

Rozkład biotyczny: Substancja nie spełnia kryterium biodegradowalność ponieważ jest substancją nieorganiczną.

### 12.3 Zdolność do biokumulacji:

Nie dotyczy: w związku z dużą rozpuszczalnością w wodzie nie przewiduje się bioakumulacji w organizmach żywych. Log Pow nie został wyznaczony.

### 12.4 Mobilność w glebie:

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

Substancja ulega neutralizacji w glebie, chwilowo może powodować wzrost pH gleby.

**12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:**

Nie spełnia kryteriów substancji PBT i vPvB

**12.6 Inne szkodliwe skutki działania:**

Brak danych

**Sekcja 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI**

**13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów**

13.1.1 Unieszkodliwianie produktu/opakowania

W przypadku rozlania się lub rozsypania substancji, należy przy użyciu przeznaczonych na ten cel sorbentów zebrać ostrożnie ciecz do zamykanych opakowań/pojemników wykonanych z tworzyw sztucznych w tym PE. Powstały odpad niebezpieczny o kodzie 15 02 02\*, należy trwale oznakować a następnie poddać procesowi magazynowania w wyznaczonym na ten cel miejscu na terenie instalacji/obiektu, unieszkodliwić lub poddać odzyskowi we własnych obiektach na podstawie posiadanych zezwoleń lub przekazać bezpośrednio uprawnionemu odbiorcy odpadów w celu jego unieszkodliwienia bądź odzysku.

Z procesu zagospodarowania odpadu mogą również powstać odpady opakowaniowe zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (kod odpadu 15 01 10\*).

13.1.2 Przetwarzanie odpadów – istotne informacje:

Powstałe odpady powinny być selektywnie magazynowane do uzbierania odpowiedniej ilości w wyznaczonym na ten cel miejscu magazynowania, poddane unieszkodliwieniu lub odzyskowi we własnych obiektach na podstawie posiadanych zezwoleń lub przekazane bezpośrednio uprawnionemu odbiorcy odpadów w celu ich unieszkodliwienia bądź odzysku.

13.1.3 Odprowadzanie ścieków – istotne informacje:

Nie dopuszczać przedostania się powstałego odpadu do gleby wód powierzchniowych lub gruntowych.

13.1.4 Inne zalecenia dotyczące unieszkodliwiania odpadów:

Brak danych

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b>		 GRUPA ORLEN
Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006		
<b>WODOROTLENEK SODU</b>		
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

### SEKCJA 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

<b>14.1</b>	<b>Numer UN (numer ONZ)</b>	1824
<b>14.2</b>	<b>Prawidłowa nazwa przewozowa UN:</b>	WODOROTLENEK SODOWY W ROZTWORZE
<b>14.3</b>	<b>Klasa zagrożenia w transporcie:</b>	8
<b>14.4</b>	<b>Grupa pakowania:</b>	II
<b>14.5</b>	<b>Zagrożenia dla środowiska:</b>	Nie sklasyfikowany
<b>14.6</b>	<b>Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:</b>	Brak
<b>14.7</b>	<b>Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC</b>	Nie dotyczy

### SEKCJA 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

<b>15.1</b>	<b>Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. nr 63, poz. 322 ) wraz z późniejszymi zmianami.</li> <li>• 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), 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 wraz z późniejszymi zmianami.</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 wraz z późniejszymi zmianami.</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), wraz z późniejszym sprostowaniem.</li> <li>• 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 (poz.817).</li> </ul>

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006 <b>WODOROTLENEK SODU</b>		 <b>GRUPA ORLEN</b>
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21, wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 poz. 888).
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. 2011 nr 227 poz. 1367).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje stwarzające zagrożenie lub mieszaniny stwarzające zagrożenie.
- 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. z 2016 r. poz. 138).

#### 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego; do dokumentacji rejestracyjnej dołączono raport bezpieczeństwa chemicznego zgodny z wymaganiami Załącznika I Rozporządzenia REACH.

### SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Informacje zawarte w niniejszej karcie wraz z załącznikami odpowiadają stanowi naszej najlepszej wiedzy na dzień jej utworzenia. Zawarte w niej informacje należy traktować jedynie jako wytyczne w odniesieniu do czynności i procesów będących przedmiotem poszczególnych sekcji karty, prowadzonych wyłącznie zgodnie z podanymi warunkami i w połączeniu z wyspecyfikowanymi materiałami. Powyższe informacje są spójne z OCENĄ BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO przeprowadzonego dla substancji

#### Zmiany dokonane w aktualnej karcie charakterystyki w stosunku do poprzedniej wersji:

**Sekcja 2.2** Zweryfikowano i poprawiono zwroty P

#### Wyjaśnienie zwrotów H

H290 Może powodować korozję metali

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

H315 Działa drażniąco na skórę

H319 Działa drażniąco na oczy

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

Met. Corr. 1: działanie korozyjne na metale kategorii 1

Skin Corr. 1A: działanie żrące na skórę kategorii 1A

<b>KARTA CHARAKTERYSTYKI</b> Zgodna z wymaganiami Rozporządzenia WE nr 1907/2006 <b>WODOROTLENEK SODU</b>		 <b>GRUPA ORLEN</b>
Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
2010-12-01	2018-11-20	5.1

Skin Corr. 1B: działanie żrące na skórę kategorii 1B  
 Skin Irrit. 2: działanie drażniące na skórę kategorii 2  
 Eye Irrit. 2: działanie drażniące na oczy kategorii 2  
 OECD Organizacja Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju

NDS: Najwyższe dopuszczalne stężenie

NDSCh: Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe

NDSP: Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe

PBT: (Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna

vPvB: (Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji

PNEC: Przewidywane stężenie niepowodujące zmian

DN(M)EL: Wyliczony poziom niepowodujący zmian

**Dodatkowe informacje:**

Klasyfikacja i procedura wykorzystana w celu dokonania klasyfikacji substancji zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 [CLP]

Kod kategorii oraz klasa zagrożenia	Zwroty H wskazujące rodzaj zagrożenia:	Procedura klasyfikacji
Met. Corr. 1	H290	Na podstawie wyników badań
Skin Corr. 1A	H314	Na podstawie wyników badań

**Substancja nie posiadają w swoim składzie substancji, dodatków, zanieczyszczeń znajdujących się na liście substancji wzbudzających szczególnie duże obawy SVHC(\*):**

(\*Źródło: [http://www.anwil.pl/PL/REACH\\_CLP/Strony/Substancje-wzbudzajace-szczegolnie-duze-obawy-\(SVHC\).aspx](http://www.anwil.pl/PL/REACH_CLP/Strony/Substancje-wzbudzajace-szczegolnie-duze-obawy-(SVHC).aspx)

Niniejsza wersja karty charakterystyki zastępuje wersję nr 5.0 z dnia 01.06.2017

KONIEC KARTY CHARAKTERYSTYKI WODOROTLENKU SODU

# SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 1 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

## 1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia

Produkcja substancji w postaci płynnej (SN1)

### 1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem

Sektor zastosowania (SU)	SU3 Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów* w obiektach przemysłowych SU8; Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej)
Kategoria procesu (PROC)	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 preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nieprzeznaczonych do tego celu PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)
Kategoria produktu (PC)	Nie dotyczy
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	ERC 1 Produkcja substancji

Niniejszy scenariusz narażenia wodorotlenku sodu obejmuje następujące zastosowania/procesy/ działania:  
--> produkcja substancji w postaci własnej

### 2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia

Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta substancji niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji lub jej mieszaniny pracownikom narażonym na substancję w procesie jej produkcji. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego. Format niniejszego Scenariusza jest zgodny z wymaganiami ECHA, zawartymi w części D Poradnika odnośnie CSA/CSR wydanego w maju 2010 r.

Została wykonana Ocena Ryzyka w krajach UE w oparciu o istniejące w tej sprawie Rozporządzenie Rady nr 793/93. Stosowny Raport Oceny Ryzyka został ukończony w roku 2007 i jest dostępny pod poniższym adresem:

[http://ecb.irc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing\\_Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](http://ecb.irc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing_Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

Do modelowego obliczenia narażenia pracowników posłużono się następującymi wartościami:

DNEL<sub>inhalacyjny chroniczny miejscowy</sub> 1mg/m<sup>3</sup>

### 2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska

#### Charakterystyka produktu

Ciecz, w stężeniu od 2% do 50% NaOH

#### Stosowana ilość

W sposób ciągły



## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 1 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>	
Dzienna i roczna ilość emisji nie jest brana pod uwagę przy ocenie narażenia na środowisko.	
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>	
Brak szczególnych wytycznych w tym zakresie	
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b>	
Stosowne środki kontroli ryzyka narażenia środowiska mające na celu uniknięcie przedostawania się roztworu wodorotlenku sodu do miejskich ścieków lub do wód powierzchniowych, skutkującego znaczącymi zmianami wartości pH. Systematyczne sprawdzanie wartości pH podczas wprowadzania do otwartych wód jest wymagane. Generalnie rzuty powinny być tak przeprowadzane aby minimalizować zmiany pH w stojących wodach powierzchniowych. Ogólnie większość organizmów wodnych toleruje pH w zakresie 6-9. Zostało o tym wspomniane również w wynikach standardowych testów, wykonywanych na zlecenie OECD, w odniesieniu do wodnych organizmów.	
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>	
Zakład powinien posiadać plan na wypadek uwolnień, aby zapewnić adekwatne zabezpieczenia w celu ograniczenia do minimum oddziaływanie sporadycznych uwolnień.	
<b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b>	
Wartość pH ścieków odprowadzanych do komunalnej oczyszczalni ścieków powinna wynosić od 6 do 9.	
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.</b>	
Nie występują odpady wodorotlenku sodu w postaci stałej. Odpady ciekłego wodorotlenku sodu powinny być użyte ponownie lub rzucone do ścieków przemysłowych i zneutralizowane, jeżeli to konieczne.	
<b>2.2 Kontrola narażenia pracowników</b>	
<b>Charakterystyka produktu</b>	
Ciecz, w stężeniu do 50% NaOH	
<b>Stosowana ilość</b>	
Od mililitrów (pobieranie próbek) do powyżej 1000T/rok	
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>	
200 dni w roku (do 8h/dzień)	
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>	
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Pracodawca zobowiązany jest zadbać o dostępność wymaganego sprzętu ochrony indywidualnej. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników. Okresowe szkolenia.	
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>	
W związku z działaniem żrącym substancji, należy zawsze używać rękawic, gogli oraz odpowiedniej odzieży odpornej na działanie substancji.	
	<b>Środki kontroli ryzyka</b>
Rozwiązania techniczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ stosować zamknięte i zautomatyzowane systemy produkcyjne, stosować specjalne ekrany ochronne minimalizujące bezpośrednią ekspozycję pracownika na opary otwartego pojemnika/zbiornika</li> <li>→ do napełniania/ opróżniania pojemników używać pomp z automatycznymi systemami ssącymi.</li> <li>→ upewnić się że pojemnik napełniany nie jest zanieczyszczony substancjami/mieszaninami chemicznymi co może doprowadzić do powstania niebezpiecznych oparów.</li> <li>→ przechowywać w ciepłych suchych miejscach</li> </ul>

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 1 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

	→ wentylacja wyciągowa lub ogólna nie jest wymagana, ale może być stosowana jako element dobrej praktyki.
Ochrona dróg oddechowych	W przypadku tworzenia się aerozolu (np. rozpylanie): należy stosować środki ochrony układu oddechowego z właściwym filtrem (P2)
Ochrona rąk	Gumowe rękawice ochronne odporne na działanie tugu zgodne z normą PN-EN 374-1:2005, PN – EN 388. Sugerowany rodzaj materiału: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kauczuk naturalny;</li> <li>• kauczuk polichloroprenowy (neopren);</li> <li>• kauczuk poliakrylonitrylowy (perbunan);</li> <li>• kauczuk butylowy;</li> <li>• polichlorek winylu;</li> <li>• polialkohol winylowy;</li> <li>• hypalon</li> </ul> Poziomy skuteczności w zakresie odporności na przenikanie: Czas przebicia > 480min. Grubość materiału z którego wykonane są rękawice ochronne: 0,5 mm.
Ochrona oczu	Jeżeli istnieje możliwość wystąpienia rozprysnięć, należy używać dokładnie przylegających do twarzy gogli odpornych na chemikalia, lub tarczę ochronną na twarz
Ochrona skóry/ciała	Jeżeli istnieje możliwość wystąpienia rozprysnięć, należy stosować odpowiedni strój ochronny, fartuch, tarcze i osłony, gumowe lub plastikowe buty
Ogólne zasady higieniczne	Myć ręce i przedramiona oraz twarz wodą po zakończeniu czynności operacyjnych z produktami chemicznymi przed jedzeniem, paleniem tytoniu, korzystaniem z toalety i na zakończenie czasu pracy. Odpowiednie sposoby powinny mieć zastosowanie przy usuwaniu potencjalnego zabrudzenia odzieży. Zabrudzoną odzież należy uprać przed ponownym użyciem.

### 3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

#### 3.1 Zdrowie

W związku z faktem działania miejscowego żrącego na skórę substancji, nie dokonano oceny narażenia dla drogi skórnej. Nie stwierdzono działania ogólnoustrojowego jako że wodorotlenek sodu nie występuje w organizmie ludzkim a obecność sodu w krwiobiegu nie spowoduje zmian pH krwi.

Oszacowanie narażenia ograniczono do przewlekłego działania miejscowego na układ inhalacyjny.

Krytyczne stężenie przy narażeniu inhalacyjnym w procesie produkcyjnym wyniosło  $0,33\text{mg}/\text{m}^3$  (typowe stężenie  $0,14\text{mg}/\text{m}^3$ ) co w porównaniu z wartością DNEL<sub>inhalacyjny chroniczny miejscowy</sub>  $1\text{mg}/\text{m}^3$  sugeruje że ryzyko, nawet w krytycznym stężeniu, substancji jest kontrolowane .

#### 3.2 Środowisko

Nie przewiduje się wystąpienia narażenia na następujące elementy środowiska naturalnego:

- dla osadów w oczyszczalniach ścieków
- dla gleby
- dla wód gruntowych
- dla powietrza

Ocenę narażenia przeprowadzono jedynie dla środowiska wodnego i zgodnie z wynikami substancja nie stwarza zagrożenia dla środowiska a jedynym efektem jest miejscowa zmiana pH.

- nie występuje zjawisko bioakumulacji.

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 1 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

### 4.0 Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia

#### 4.1. Zdrowie

Narażenie dla pracowników zostało obliczone przy użyciu modelu EASE i ECETOC TRA

#### 4.2 Środowisko

Brak specjalnych wytycznych

### 5.0 Dodatkowe porady z zakresu dobrej praktyki przemysłowej, niezależnie od wiedzy wynikającej z REACH i Oceny Bezpieczeństwa Chemicznego (CSA) dla substancji lub jej mieszanin.

Na podstawie zasad dobrej praktyki przemysłowej wypracowanych dla przemysłu chemicznego należy zalecać i przekazywać z wykorzystaniem Karty Charakterystyki poniższe sugestie:

- postępować zgodnie z procedurami
- minimalizować liczbę załogi podlegającej narażeniu
- redukcja procesów emisji
- efektywna ekstrakcja zanieczyszczeń
- sprawna i efektywna wentylacja ogólna
- minimalizacja ręcznych etapów operacji
- unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi narzędziami i przedmiotami
- systematyczne czyszczenie urządzeń i sprzątanie stanowiska pracy
- zarządzanie/nadzór miejscowy w celu sprawdzenia, że środki kontroli ryzyka są prawidłowo stosowane i przestrzegane warunki operacyjne
- szkolenie załogi w zakresie dobrej praktyki przemysłowej
- dobry poziom bezpieczeństwa i higieny pracy wśród załogi

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 3 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

### 1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia

Zastosowanie przemysłowe i profesjonalne (SN3)

### 1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem

Sektor zastosowania (SU)	<p>SU1-24</p> <p>Z powodu dużej ilości możliwych zastosowań wodorotlenku sodu i rzeczywiście szerokiej gamy stosowania należy założyć, że może być potencjalnie zastosowany we wszystkich sektorach końcowego zastosowania (SU), opisanych poprzez użycie systemu deskryptorów (SU 1-24). Substancja ta jest stosowana w różnych celach i na wiele sposobów w różnych przemysłach.</p>
Kategoria procesu (PROC)	<p>PROC1 Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia</p> <p>PROC2 Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem</p> <p>PROC3 Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych (synteza lub formułacja)</p> <p>PROC4 Zastosowanie w procesach wsadowych i innych procesach (syntezie), w której powstaje możliwość narażenia</p> <p>PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i artykułów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt)</p> <p>PROC7 Napyłanie przemysłowe</p> <p>PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nieprzeznaczonych do tego celu</p> <p>PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu</p> <p>PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)</p> <p>PROC10 Nanoszenie wałkiem lub pędzlem</p> <p>PROC11 Rozpylanie poza warunkami lub procesami przemysłowymi</p> <p>PROC13 Obróbka produktów poprzez maczanie i zalewanie</p> <p>PROC14 Wytwarzanie preparatów lub wyrobów poprzez tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, granulowanie</p> <p>PROC15 Zastosowanie odczynników laboratoryjnych w małej skali</p> <p>PROC19 Ręczne mieszanie, podczas którego dochodzi do bliskiego kontaktu z substancją. Dostępne są jedynie środki ochrony osobistej</p> <p>PROC23 Otwarte operacje przetwarzania i przenoszenia z minerałami/metalami w podwyższonej temperaturze</p> <p>PROC24 Wysokoenergetyczna (mechaniczna) obróbka substancji związanych w materiałach i/lub wyrobach</p> <p>Kategorie procesów wymienione powyżej są uważane jako jedne z najważniejszych, ale pozostałe kategorie procesów mogą również mieć miejsce (PROC 1 – 27).</p>
Kategoria produktu (PC)	Nie dotyczy
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 3 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	<p>ERC1 Produkcja substancji                  ERC2 Przygotowywanie mieszanin                  ERC4 Przemysłowe stosowanie pomocniczych środków przetwórczych w procesie i produktach, bez wchodzenia w skład wyrobu                  ERC6a Przemysłowe zastosowanie skutkujące produkowaniem innej substancji (zastosowanie jako półproduktu)                  ERC6b Przemysłowe zastosowanie reaktywnych środków pomocniczych procesów przetwarzania                  ERC7 Przemysłowe zastosowanie substancji w systemach zamkniętych                  ERC8a Szeroki zakres zastosowań w pomieszczeniach zamkniętych jako środka pomocniczego w otwartych systemach                  ERC8b Szeroki zakres zastosowań substancji reaktywnych w pomieszczeniach zamkniętych, w systemach otwartych                  ERC8d Szeroki zakres zastosowań jako środka pomocniczego na otwartej przestrzeni w otwartych systemach                  ERC9a Szeroki zakres zastosowań substancji w pomieszczeniach zamkniętych i systemach zamkniętych</p> <p>Kategorie uwalniane do środowiska wymienione powyżej są uważane jako jedne z najważniejszych, ale pozostałe kategorie uwalniania w warunkach przemysłowych mogą również mieć miejsce (ERC 1-12).</p>
--	--

Niniejszy scenariusz narażenia wodorotlenku sodu obejmuje następujące zastosowania/procesy/ działania:

- produkcje organicznych I nieorganicznych chemikaliów,
- produkcję i wybielanie pulpy papierniczej,
- produkcję aluminium I innych metali,
- przemysł spożywczy,
- uzdatnianie wody,
- produkcję tekstyliów,
- zawodowe zastosowania końcowe przygotowanych produktów I inne zastosowania przemysłowe.

### 2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia

Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta substancji niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji lub jej mieszaniny dalszym użytkownikom, zawodowo narażonym na substancję lub jej mieszaninę w różnych procesach/operacjach. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego. Format niniejszego Scenariusza jest zgodny z wymaganiami ECHA, zawartymi w części D Poradnika odnośnie CSA/CSR wydanego w maju 2010 r.

Ocena ryzyka została wykonana w krajach UE w oparciu o istniejące w tej sprawie Rozporządzenie Rady nr 793/93. Stosowny Raport Oceny Ryzyka został ukończony w roku 2007 i jest dostępny pod poniższym adresem:

[http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing\\_Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing_Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

Do modelowego obliczenia narażenia pracowników posłużono się następującymi wartościami:

DNEL<sub>inhalacyjny chroniczny miejscowy</sub> 1mg/m<sup>3</sup>

### 2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska ERC1; ERC2; ERC4; ERC6a; ERC6b; ERC7; ERC8a; ERC8b; ERC8d; ERC9a

#### Charakterystyka produktu

Ciekły wodorotlenek sodu, w całym zakresie stężeń

#### Stosowana ilość

W sposób ciągły

#### Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 3 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

Dzienna i roczna ilość emisji nie jest brana pod uwagę przy ocenie narażenia na środowisko.	
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>	
Brak szczególnych wytycznych w tym zakresie	
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b>	
Stosowne środki kontroli ryzyka narażenia środowiska mające na celu uniknięcie przedostawania się roztworu wodorotlenku sodu do miejskich ścieków lub do wód powierzchniowych, skutkującego znaczącymi zmianami wartości pH. Systematyczne sprawdzanie wartości pH podczas wprowadzania do otwartych wód jest wymagane. Generalnie zrzuty powinny być tak przeprowadzane aby minimalizować zmiany pH w stojących wodach powierzchniowych. Ogólnie większość organizmów wodnych toleruje pH w zakresie 6-9. Zostało o tym wspomniane również w wynikach standardowych testów, wykonywanych na zlecenie OECD, w odniesieniu do wodnych organizmów.	
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>	
Zakład powinien posiadać plan na wypadek uwolnień, aby zapewnić adekwatne zabezpieczenia w celu ograniczenia do minimum oddziaływanie sporadycznych uwolnień.	
<b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b>	
Wartość pH ścieków odprowadzanych do komunalnej oczyszczalni ścieków powinna wynosić od 6 do 9.	
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.</b>	
Nie występują odpady wodorotlenku sodu w postaci stałej. Odpady ciekłego wodorotlenku sodu powinny być użyte ponownie lub rzucone do ścieków przemysłowych i zneutralizowane (do pH6-9), jeżeli to konieczne.	
<b>2.2 Kontrola narażenia pracowników – scenariusze powiązane PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 11, 13, 14, 15, 23, 24</b>	
<b>Charakterystyka produktu</b>	
Ciekły wodorotlenek sodu, o całym zakresie stężeń	
<b>Stosowana ilość</b>	
Od mililitrów (pobieranie próbek) do powyżej 1000T/rok	
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>	
200 dni w roku (do 8h/dzień)	
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>	
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Pracodawca zobowiązany jest zadbać o dostępność wymaganego sprzętu ochrony indywidualnej. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników. Okresowe szkolenia.	
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>	
W związku z działaniem żrącym substancji, należy zawsze używać rękawic, gogli oraz odpowiedniej odzieży odpornej na działanie substancji.	
	<b>Środki kontroli ryzyka</b>
Rozwiązania techniczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ stosować zamknięte i zautomatyzowane systemy produkcyjne, stosować specjalne ekrany ochronne minimalizujące bezpośrednią ekspozycję pracownika na opary otwartego pojemnika/zbiornika</li> <li>→ do napełniania/ opróżniania pojemników używać pomp z automatycznymi systemami ssącymi.</li> <li>→ upewnić się że pojemnik napełniany nie jest zanieczyszczony substancjami/mieszaninami chemicznymi co może doprowadzić do powstania niebezpiecznych oparów.</li> <li>→ przechowywać w ciepłych suchych miejscach</li> </ul>

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 3 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

	<p>→ wykorzystanie kleszczy, zacisków z długimi rękojeściami w przypadku obsługi manualnej, aby „uniknąć bezpośredniego kontaktu i narażenia przez rozprysnięcia (zakaz przenoszenia nad głową)</p> <p>→ stosowanie wentylacji ogólnej lub miejscowej jako element dobrej praktyki (patrz punkt 3.1 niniejszego scenariusza narażenia)</p> <p>→ w przypadku możliwości wykorzystania publicznego, stosowanie specjalnych dozowników i pomp, mających zapobiec rozpryskom/wyciekom.</p>
Ochrona dróg oddechowych	W przypadku pylenia lub/i powstawania aerozoli stosować środki ochrony dróg oddechowych z właściwym filtrem (P2)
Ochrona rąk	<p>Gumowe rękawice ochronne odporne na działanie ługu zgodne z normą PN-EN 374-1:2005, PN – EN 388.</p> <p>Sugerowany rodzaj materiału:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kauczuk naturalny;</li> <li>• kauczuk polichloroprenowy (neopren);</li> <li>• kauczuk poliakrylonitrylowy (perbunan);</li> <li>• kauczuk butylowy;</li> <li>• polichlorek winylu;</li> <li>• polialkohol winylowy;</li> <li>• hypalon</li> </ul> <p>Poziomy skuteczności w zakresie odporności na przenikanie: Czas przebicia &gt; 480min. Grubość materiału z którego wykonane są rękawice ochronne: 0,5 mm.</p>
Ochrona oczu	Jeżeli istnieje możliwość wystąpienia odprysków, należy używać dokładnie przylegających do twarzy gogli odpornych na chemikalia, lub tarczę ochronną na twarz
Ochrona skóry/ciała	Jeżeli istnieje możliwość wystąpienia odprysków, należy stosować odpowiedni strój ochronny, fartuch, tarcze i osłony, gumowe lub plastikowe buty
Ogólne zasady higieniczne	Myć ręce i przedramiona oraz twarz wodą po zakończeniu czynności operacyjnych z produktami chemicznymi przed jedzeniem, paleniem tytoniu, korzystaniem z toalety i na zakończenie czasu pracy. Odpowiednie sposoby powinny mieć zastosowanie przy usuwaniu potencjalnego zabrudzenia odzieży. Zabrudzoną odzież należy uprać przed ponownym użyciem.

### 3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

#### 3.1 Zdrowie

W związku z faktem działania miejscowego żrącego na skórę substancji, nie dokonano oceny narażenia dla drogi skórnej. Nie stwierdzono działania ogólnoustrojowego jako że wodorotlenek sodu nie występuje w organizmie ludzkim a obecność sodu w krwiobiegu nie spowoduje zmian pH krwi. Oszacowanie narażenia ograniczono do przewlekłego działania miejscowego na układ inhalacyjny zarówno dla stałej jak i ciekłej formy substancji:

<b>PROC1</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC2</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC3</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 3 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

<b>PROC4</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej. Postać stała: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień przy zastosowaniu wentylacji miejscowej.
<b>PROC5</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej. Postać stała: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień przy zastosowaniu wentylacji miejscowej.
<b>PROC7</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej
<b>PROC8a</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC8b</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC9</b>	Postać ciekła/stała: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC10</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC11</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej.
<b>PROC13</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC14</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej. Postać stała: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień przy zastosowaniu wentylacji.
<b>PROC15</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC19</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych
<b>PROC23</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej.
<b>PROC24</b>	Postać ciekła: bezpieczne stosowanie dla narażenia >4h/dzień również bez wentylacji i środków indywidualnej ochrony dróg oddechowych dla postaci ciekłej.

### 3.2 Środowisko

Nie przewiduje się wystąpienia narażenia na następujące elementy środowiska naturalnego:

- dla osadów w oczyszczalniach ścieków (w przypadku pH 6-9)
- dla gleby
- dla wód gruntowych
- dla powietrza

Ocenę narażenia przeprowadzono jedynie dla środowiska wodnego i zgodnie z wynikami substancja nie stwarza zagrożenia dla środowiska a jedynym efektem jest miejscowa zmiana pH.

→ nie występuje zjawisko bioakumulacji.

### 4.0 Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia

#### 4.1. Zdrowie

Narażenie dla pracowników zostało obliczone przy użyciu modelu EASE i ECETOC TRA

#### 4.2 Środowisko

Brak specjalnych wytycznych

### 5.0 Dodatkowe porady z zakresu dobrej praktyki przemysłowej, niezależnie od wiedzy wynikającej z REACH i Oceny Bezpieczeństwa Chemicznego (CSA) dla substancji lub jej mieszanin.



## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 3 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

Na podstawie zasad dobrej praktyki przemysłowej wypracowanych dla przemysłu chemicznego należy zalecać i przekazywać z wykorzystaniem Karty Charakterystyki poniższe sugestie:

- postępować zgodnie z procedurami
- minimalizować liczbę załogi podlegającej narażeniu
- redukcja procesów emisji
- efektywna ekstrakcja zanieczyszczeń
- sprawna i efektywna wentylacja ogólna
- minimalizacja ręcznych etapów operacji
- unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi narzędziami i przedmiotami
- systematyczne czyszczenie urządzeń i sprzątanie stanowiska pracy
- zarządzanie/nadzór miejscowy w celu sprawdzenia, że środki kontroli ryzyka są prawidłowo stosowane i przestrzegane warunki operacyjne
- szkolenie załogi w zakresie dobrej praktyki przemysłowej
- dobry poziom bezpieczeństwa i higieny pracy wśród załogi

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 4 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

<b>1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia</b>	
Zastosowania konsumenckie (SN4)	
<b>1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem</b>	
Sektor zastosowania (SU)	SU21 Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (=ogół społeczeństwa = konsumenci)
Kategoria procesu (PROC)	Nie dotyczy
Kategoria produktu (PC)	PC 0-40 Wodorotlenek sodu może być zastosowany w wielu różnych kategoriach produktów chemicznych (PC): PC 20, 35, 39 (środki neutralizujące, produkty do mycia, kosmetyki, produkty do higieny osobistej). Inne kategorie produktów nie zostały wyraźnie uwzględnione w tym scenariuszu narażenia. Jednakże wodorotlenek sodu może być zastosowany w produktach innych kategorii w małych stężeniach np. PC3 (poniżej 0.01%), PC8 (poniżej 0.1%), PC28 i PC31 (poniżej 0.002%) jak również w pozostałych kategoriach produktów (PC 0-40).
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	ERC8a Szeroki zakres zastosowań w pomieszczeniach zamkniętych jako środka pomocniczego w otwartych systemach ERC8b Szeroki zakres zastosowań substancji reaktywnych w pomieszczeniach zamkniętych, w systemach otwartych ERC8d Szeroki zakres zastosowań jako środka pomocniczego na otwartej przestrzeni w otwartych systemach ERC9a Szeroki zakres zastosowań substancji w pomieszczeniach zamkniętych i systemach zamkniętych. Kategorie uwalniane do środowiska wymienione powyżej są uważane jako jedne z najważniejszych, ale pozostałe kategorie uwalniania w warunkach przemysłowych mogą również mieć miejsce (ERC 8 – 11B).
<p>Niniejszy scenariusz narażenia wodorotlenku sodu obejmuje następujące zastosowania /procesy/ działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ jest stosowany w domach do mycia układów kanalizacyjnych i rur,</li> <li>→ do oczyszczania drewna</li> <li>→ wchodzi w skład mydeł</li> <li>→ stosowany w bateriach</li> <li>→ alkalicznych i matach czyszczących (dezynfekujących)</li> </ul>	
<b>2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia</b>	
<p>Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta substancji niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji lub jej mieszaniny konsumentom, narażonym na substancję lub jej mieszaninę w różnych procesach/operacjach w warunkach domowych.</p> <p>Ocena ryzyka została wykonana w krajach UE w oparciu o istniejące w tej sprawie Rozporządzenie Rady nr 793/93. Stosowny Raport Oceny Ryzyka został ukończony w roku 2007 i jest dostępny pod poniższym adresem: <a href="http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing_Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf">http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing_Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf</a></p> <p>Do modelowego obliczenia narażenia pracowników posłużono się następującymi wartościami:</p> <p>DNEL<sub>inhalacyjny chroniczny miejscowy</sub> 1mg/m<sup>3</sup></p>	
<b>2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska – ERC 1</b>	
<b>Charakterystyka produktu</b>	
Ciekły wodorotlenek sodu, w całym zakresie stężeń.	
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.</b>	
Materiał i pojemniki po nim muszą być usunięte w bezpieczny sposób (np. przez przekazanie do firmy)	

## SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 4 Wodorotlenek sodu



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

recyklingowej). Jeśli pojemnik jest pusty potraktować jak miejskie odpady. Baterie powinny zostać poddane recyklingowi bezwzględnie.  
Odzysk NaOH z baterii alkalicznych obejmuje usunięcie elektrolitu, zebranie go i zneutralizowanie kwasem siarkowym i dwutlenkiem węgla.

### 2.2 Kontrola narażenia pracowników – scenariusze powiązane

#### Charakterystyka produktu

Ciekły wodorotlenek sodu, o całym zakresie stężeń.

#### Warunki i środki dotyczące wyglądu produktu

→ Konieczne jest stosowanie odpornych etykiet i opakowań w celu uniknięcia ich samouszkodzenia i utraty trwałości etykiety podczas normalnego użytkowania i przechowywania produktu. Brak dobrej jakości opakowania stwarza zagrożenie fizycznej utraty informacji o zagrożeniach sposobie użycia i środkach kontroli ryzyka.

→ Chemikalia do zastosowania domowego, zawierające wodorotlenek sodu o stężeniu większym niż 2%, które mogą znajdować się w zasięgu dzieci, powinny być wyposażone w zamknięcia, chroniące je przed przypadkowym otwarciem (obecnie stosowane), oraz wypukłe (dotykowe) ostrzeżenia o zagrożeniu (Dyrektywa o Adaptacji do Rozwoju Technicznego 1999/45/EC, aneks IV, część A i artykuł 15(2) Dyrektywy 67/548 dotyczącej niebezpiecznych mieszanin i substancji przeznaczonych do użytku domowego). Zastosowanie się do zapisów dyrektywy pozwoli uniknąć wypadków z udziałem dzieci i innych osób, należących do szczególnie narażonych grup społecznych.

→ Jeżeli produkt ma być zastosowany w bateriach, konieczne jest stosowanie szczelnie zamkniętych produktów z długim cyklem życia.

→ W celu uniknięcia rozprysnięć/ wycieków/ narażenia należy stosować specjalnie dostosowane dozowniki i pompy tam, gdzie jest to możliwe.

#### Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia

Dla konsumentów w odniesieniu do NaOH w stanie płynnym i stężeniu >2%:

→ Ochrona dłoni: Gumowe rękawice ochronne odporne na działanie ługu zgodne z normą PN-EN 374-1:2005, PN – EN 388.

Sugerowany rodzaj materiału:

- kauczuk naturalny;
- kauczuk polichloroprenowy (neopren);
- kauczuk poliakrylonitrylowy (perbunan);
- kauczuk butylowy;
- polichlorek winylu;
- polialkohol winylowy;
- hypalon

Poziomy skuteczności w zakresie odporności na przenikanie:

Czas przebicia > 480min.

Grubość materiału z którego wykonane są rękawice ochronne: 0,5 mm.

→ jeżeli występuje ryzyko rozprysnięć, ciasno przylegające gogle odporne na chemikalia, maska chroniąca twarz

→ unikać przebywania w miejscu tworzenia się aerozoli

### 3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

#### 3.1 Zdrowie

Ostre/ krótkotrwałe narażenie zostało ocenione tylko dla najbardziej krytycznego wykorzystania produktu: użycie NaOH w formie sprayu do czyszczenia piekarników. Do oceny narażenia wykorzystane zostały Consexpo oraz SprayExpo. Obliczone krótkotrwałe narażenie na NaOH jest nieco wyższe niż długoterminowe DNEL dla dróg oddechowych równy 1 mg/m<sup>3</sup>, lecz niższe niż limit krótkotrwałego narażenia w miejscu pracy, które wynosi 2mg/m<sup>3</sup>. Co więcej, NaOH zostanie szybko zneutralizowane w wyniku reakcji z CO<sub>2</sub> (lub innymi kwasami).

#### 3.2 Środowisko

Użycie konsumenckie odnosi się do wcześniej rozcieńczonych produktów, które są szybko neutralizowane

**SCENARIUSZ NARAŻENIA SN 4**  
**Wodorotlenek sodu**



Data wydania	Data aktualizacji	Numer wersji
01.12.2010	15.07.2014	3.0

w ściekach, na długo przed dotarciem do oczyszczalni ścieków lub wód powierzchniowych.