

## Bezbednosni List

U skladu sa regulativom (EC) Nr.1907/2006 (REACH),  
i Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. list 100/11)

Verzija: 2.0.  
Datum revizije: 10.01.2018  
U upotrebi od : 15.01.2018  
Datum prethodne verzije : 12.10.2015

---

### 1. Identifikacija hemikalije i podaci o licu koje stavlja hemikaliju u promet

#### 1.1. Identifikacija hemikalije

Hemijski naziv hemikalije:	<b>Natrijum Hidroksid</b>
Trgovački naziv:	Kaustična Soda, Živa Soda, Masna Soda
CAS broj:	1310-73-2
EC broj:	215-185-5
Identifikacioni broj hemikalije	011-002-00-6
Registarski broj hemikalije:	025800210000
REACH registarski broj:	01-2119457892-27-0065

#### 1.2. Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju

##### **Identifikovani načini korišćenja hemikalije od strane radnika u industriji:**

U okviru proizvodnje može se koristiti, na primer, za regulisanje pH vrednosti u proizvodnji biogoriva iz biljnih ulja, za čišćenje rezervoara (u prehrambenoj industriji), u industriji celuloze i papira, za sušenje vazduha, za ekstrakciju aluminijum oksida, u tekstilnoj industriji, za čišćenje kože, u proizvodnji hemijskih reaktiva (intermedijerna primena), za regeneraciju smola ili omekšavanje vode. Takođe se koristi za odstranjivanje premaza boja i lakova, za čišćenje cevi.

##### **Načini korišćenja koji se ne preporučuju:**

Nema podataka.

#### 1.3. Podaci o snabdevaču

Naziv snabdevača:	<b>OLEOHEMIJA d.o.o</b>
Status:	Uvoznik / distributer
Adresa:	Generala Štefanika 37 11000 Beograd, Srbija
Tel/Faks:	011 / 3512 - 848
Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list:	<a href="mailto:oleohemija@gmail.com">oleohemija@gmail.com</a>

#### 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

**Služba:** Centar za kontrolu trovanja (Svaki dan 0-24 h):

**Adresa:** Vojnomedicinska akademija, Crnotravska 17, 11000 Beograd, Srbija

**Telefon:** +381 (0)11 360 84 40

**Dostupan:** svaki dan od 00:00 do 24:00 časa

---

### 2. Identifikacija opasnosti

#### 2.1. Klasifikacija hemikalije

Klasifikacija hemikalije prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Sl. Glasnik br. RS", 105/13, "Sl. glasnik RS" br. 52/17)

**Klasifikacija hemikalije prema CLP/GHS pravilniku:**

Koroz. Kože, Kategorija 1A	H314 Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.
Koroz za metal, Kategorija 1	H290 Može biti korozivno za metale

**Najvažniji štetni efekti hemikalije za čoveka i životnu sredinu:**

Ne izaziva direktnu opasnost za ljudsko zdravlje i okolinu.  
U kontaktu sa očima izaziva ozbiljnu iritaciju i opekotine

2.2. Elementi obeležavanja

*Obeležavanje supstance prema CLP/GHS pravilniku*

**Piktogrami opasnosti:**



GHS05

**Reč upozorenja:** PAŽNJA

**Obaveštenja o opasnostima:**

H314	Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.
H290	Može biti korozivno za metale

**Obaveštenja o merama predostrožnosti:**

P260	Ne udisati paru.
P280	Nositi zaštitne rukavice /zaštitne naočare/zaštitno odelo/zaštitu za lice.
P303 + P361 + P353	AKO DOSPE NA KOŽU (ili kosu): Hitno ukloniti/ skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom/ istuširati se.
P305 + P351 + P338	AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.
P310	Hitno pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA ili doktora/lekara.

**Dodatni elementi obeležavanja:**

Nema

2.3 Ostale opasnosti

2.3.1 Identifikacija kao PBT hemikalija

Hemikalija nije identifikovana kao perzistentna - bioakumulativna - toksična (PBT) ili kao veoma perzistentna - veoma bioakumulativna (vPvB).

2.3.2 Drugi štetni efekti na zdravlje ljudi

Bez podataka;

2.3.3 Efekti na životnu sredinu

Bez podataka;

### 3. Sastav / Podaci o sastojcima

#### 3.1. Podaci o sastojcima supstance

Sastojci koji doprinose opasnosti proizvoda:

Naziv sastojka	Hemijska Formula	Indeks broj	Koncentracija [%]	CAS broj	EC/EINECS broj	Klasifikacija opasnosti
<b>Natrijum-hidroksid</b>	NaOH	011-002-00-6	<b>&gt;98</b>	<b>1310-73-2</b>	<b>215-185-5</b>	Koroz. Kože , Kategorija 1A H314 Koroz za metal, Kategorija 1 H290

Za potpune informacije o oznakama upozorenja navedenim u ovom delu, pogledati tačku 2.

### 4. Mere prve pomoći

#### 4.1 Opis mera prve pomoći

Nakon udisanja

Ako se lica nalaze u svesnom ili nesvesnom stanju, uklonite povređene osobe od mesta izlaganja i apsolutno ih držati u mirovanju (nepomične) u polu-uspravnom ili sedećem položaju. Zaštitite ih od gubitka toplote i omogućite dotok svežeg vazduha. Pružiti medicinsku pomoć.

Nakon kontakta sa očima:

U slučaju kontakta sa očima, ukloniti kontaktna sočiva (ako ih ima), isprati odmah sa dosta tekuće vode (bar 15 minuta) i obratiti se Očnom lekaru specijalisti.

Nakon gutanja:

Nakon gutanja, isprati usta vodom. Obratiti se lekaru hitno.

Nakon kontakta sa kožom:

U slučaju kontakta, isprati sa blagim sapunom i vodom. Zaprljanu i kontaminiranu odeću odmah skinuti. Obratiti se lekaru ukoliko se pojavi veći stepen iritacije.

#### 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Akutni:

##### Nakon izlaganja udisanjem:

Izaziva jaku iritaciju gornjih disajnih puteva praćenu kašljem, opekotinama, poteškoćama u disanju, i moguću komu.

##### Nakon izlaganja kontaktom sa kožom:

Može izazvati osip na koži (u blažim slučajevima), kao i hladnu i znojnu kožu modre ili blede boje. Upalu kože karakteriše svrb, perutanje, crvenilo, ili povremeno peckanje.

##### Nakon izlaganja kontaktom sa očima:

Izaziva opekotine očiju. Može izazvati konjunktivitis i hemijska oštećenja rožnjače

##### Nakon izlaganja gutanjem:

Može izazvati ozbiljna i trajna oštećenja organa za varenje.

Odloženi:

##### Kod kontakta sa kožom:

Crvenilo kože.

##### Kod kontakta sa očima:

Oštar bol i pečenje u očima, suzenje, jaki otok i konjunktivitis očiju, zamućenje rožnjače, oštećenje dužice oka.

**Kod trovanja udisanjem:**

Kašalj, stezanje u grudima, kijavica, suzenje očiju.

**Kod trovanja peroralnim putem (gutanjem):**

Opekotine usana, sluzokože usta, jednjaka, želuca, slinavost, mučnina, povraćanje, često sa krvlju, bolovi u ustima, u grudima i u predelu stomaka, bolovi kod gutanja, pojava kolapsa.

**4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman**

Za efikasno pružanje prve pomoći neophodno je na radnom mestu imati pribor za ispiranje očiju i ležaj za smeštaj izloženog lica.

Poneti sa sobom i pokazati Bezbednosni list doktoru.

---

**5. Mere za gašenje požara**

Opšte mere:

Držati dalje nepotrebno osoblje i posmatrače. Upozoriti komšiluk o vanrednoj situaciji. Pozovati vatrogasce i policiju u slučaju većeg požara.

**5.1 Sredstva za gašenje požara**

Pogodno sredstvo za gašenje požara:

- aparati za gašenje požara ugljen-dioksidom
- suvo-hemijski aparati, klasa ABC
- aparati za gašenje požara penom
- aparati za gašenje sa vodenim rastvorom agenta za penušanje.

Sredstva koja su nepogodna za gašenje požara:

- direktan mlaz vode (dovodi do stvaranja toplote i pare)

**5.2 Posledice koje mogu nastati od supstanci i smeša**

Posebne opasnosti:

- Proizvod nije lako zapaljiv.
- Ne gori.
- Burno reaguje u kontaktu sa vodom.
- Stupa u reakciju sa metalom uz izdvajanje vodonika.

**5.3 Savet za vatrogasce**

Posebne mere zaštite tokom gašenja požara

Gasiti manj požare sa aparatima sa ugljen-dioksidom(CO<sub>2</sub>) ili suvo-hemijske aparate (ABC). Koristite penu ili vodu u mlazu sa rastvorom agenta sa penušanje za gašenje većih požara. Hladiti rezervoare iz bezbedne udaljenosti tekućom vodom. Štetne pare pokušati razblažiti sa vodom. Sprečiti da voda upotrebljena za gašenje požara prodre iz дренаže u kanalizacioni sistem i površinske vode.

Zaštitna oprema za vatrogasce:

Komplet zaštitne opreme za vatrogasce po ref. Standardu SRPS EN 469, zaštitne rukavice za vatrogasce (ref. Standard SRPS EN 659) i čizme u kombinaciji sa odgovarajućim sredstvom za zaštitu organa za disanje (ref. Standard SRPS EN 137).

---

**6. Mere u slučaju udesa****6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa**

Ne udisati prašinu. Sprečiti dugotrajan i učestali kontakt s kožom i paziti da proizvod ne dođe u kontakt s očima. Pažljivo rukovati s proizvodom i sprečiti prekomerno prašenje proizvoda.

**Uputstva za lica koja nisu obučena  
za slučaj udesa:**

Što pre i bez odlaganja se udaljiti od mesta udesa na bezbednu razdaljinu. Kretati se suprotno od pravca duvanja vetra. Ukoliko se nije pristupilo odgovoru na udes, o udesu obavestiti nadležne osobe/organe;

**Uputstva za lica koja učestvuju u  
odgovoru na udes:**

Ukloniti potencijalne izvore paljenja. Evakuisati ugroženo područje. Držati ljude suprotno od pravca duvanja vetra. Obezbediti odgovarajuću ventilaciju. Prosutu hemikaliju pokupiti apsorbujućim materijalom (npr.peskom). Ukloniti i odložiti ih u skladu sa lokalnim propisima.

**Nosite ličnu zaštitnu opremu:**

- Zaštitna odeća;
- Zaštitna maska;
- Zaštitne rukavice (izrađene prema EN374, Axx kl.6 i EN388);
- Zaštitne naočare koje čvrsto prijanjaju (izrađene prema EN166 i EN170).

**6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu**

**Zaštita životne sredine:**

- Ograničite oblast pod uticajem nesreće;
- Zaštitite kanalizacione otvore;
- Zaštitite protiv kontakta sa zapaljivim materijama i redukcionim sredstvima.

**6.3 Mere koje treba preduzeti i materijali za sprečavanje širenja i sanaciju**

**Ograničenje izlivanja:**

Ne dirati izliven materijal. Zaustaviti curenje ako postoji mogućnost da se to uradi bez rizika.

**Sanaciju izlivanja:**

Apsorbovati suvim peskom ili zemljom i odložiti u burad. Kontaminirani materijal odložiti u skladu sa poglavljem 13. Mesto izlivanja isprati velikom količinom vode. Ne koristiti rastvarače.

**Ostale informacije:**

Izbegavajte direktan kontakt sa izlivenom materijom. Obezbediti odgovarajuću ventilaciju, naročito u zatvorenim prostorima.

**6.4 Upućivanje na druga poglavlja**

Za informacije u vezi sa odlaganjem otpada nastalog sanacijom izlivanja/oslobađanja hemikalije videti tačku br. 13.

Za informacije u vezi sa izlaganjem hemikaliji i materijalima za zaštitna sredstva videti tačku br. 8.

---

**7. Rukovanje i skladištenje**

**7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje**

Mere za sprečavanje širenja:	Otvarati i rukovati ambalažom pažljivo i uz upotrebu zaštitnih rukavica.
Mere za prevenciju stvaranja aerosola i prašine:	Pažljivo rukovati s proizvodom i sprečiti prekomerno prašenje proizvoda.
Mere za prevenciju izbijanja požara:	Držati dalje od izvora paljenja.
Uputstva o opštoj higijeni na radnom mestu:	Nakon rukovanja sa hemikalijom obavezno oprati ruke sapunom i toplom vodom. Držati dalje od hrane i pića. Ne unositi kontaminiranu odeću i obuću u prostorije za ishranu i odmor.

## 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje uključujući nekompatibilnosti

Skladištenje:

**Čuvanje:**

- Čuvati u originalnoj ambalaži.
- Držati u dobro provetravanoj prostoriji.
- Držati u suvoj prostoriji.
- Držati u kontejnerima koji su obeleženi na propisani način.- Kontejner držati zatvorenim.
- Izbegavajte obrazovanje prašine.
- Izbegavajte kontakt sa nekompatibilnim proizvodima.

**Ambalaža**

Pogodni materijali:

- Nerđajući čelik, hermetična polietilenska ambalaža, laminirani polipropilenski džakovi, kao i kontejneri od polipropilenske tkanine.

Neodgovarajući materijali:

- metali, kao što su aluminijum, magnezijum, kalaj, cink, bakar, bronza, mesing, hrom.
- materijali koji propuštaju vlagu.

## 7.3 Posebni načini korišćenja

- Prema tehničkoj funkciji materije: intermedijerna jedinjenja, pH-regulator, laboratorijske hemikalije.
- Za dobijanje detaljnijih informacija kontaktirajte dobavljača.

## **8. Kontrola izloženosti i lična zaštita**

### 8.1 Parametri kontrole izloženosti

**Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu**

**Hemikalija:** Natrijum Hidroksid

**CAS broj:** 1310-73-2

**EC broj:** 215-185-5

**Dozvoljene granice izloženosti prema Listi odobrenih granica izloženosti na radnom mestu:**

<b>OEL</b>	<b>0,5 mg/m<sup>3</sup></b>
<b>GVI</b>	Nema podataka
<b>KGVI</b>	Nema podataka

Pravilnika o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama ( Sl. Glasnik RS 106/09)

**Dozvoljene granice izloženosti na radnom mestu prema Direktivi Evropske Komisije, 2006/15/EC:**

<b>TWA</b>	Nema podataka
------------	---------------

#### 8.1.1. DNEL vrednosti

<b>Krajnja upotreba</b>	<b>Način izlaganja</b>	<b>Vrednost</b>	<b>Vrsta dejstva</b>
radnici	udisanje	1,0 mg/m <sup>3</sup>	sistemska
opšta populacija	udisanje	1,0 mg/m <sup>3</sup>	sistemska

#### 8.1.2. PNEC vrednosti

<b>Ekološka sredina</b>	<b>Tip</b>	<b>Vrednost</b>
voda	sveža voda	Nije primenljivo
zemljište -	Podzemne vode	Nije primenljivo

### 8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita

#### 8.2.1 Tehnička kontrola

Koncentracija proizvoda u atmosferi na radnom mestu se analizira u skladu sa važećim standardima koji se primenjuje prilikom određivanja atmosferskih koncentracija ovih vrsta supstanci. Kada ne postoji važeći standard za datu supstancu, treba koristiti odobrene analitičke metode za tu supstancu i njen opseg koncentracije.

Aдекватna ventilacija je obavezna kod rukovanja pri povišenim temperaturama kako bi se koncentracija u vazduhu držala u dozvoljenim granicama.

Odgovarajuća sredstva lične zaštite su opisana u nastavku 8.2.2

#### 8.2.2 Mere lične zaštite

Kada je poznata ili utvrđena koncentracija, trebalo bi odabrati odgovarajuća sredstva lične zaštite uzimajući u obzir koncentraciju prisutnu u atmosferi na radnom mestu, vreme izlaganja, a sve uz pomoć preporuka od strane proizvođača sredstava zaštite. Kada na radnom mestu koncentracija nije poznata, ili u hitnim situacijama, koristite dostupna sredstva lične zaštite koja obezbeđuju što viši stepen izolacije.

#### Zaštita disajnih organa



Koristiti polu-masku respirator sa P3 filterom. Treba imati u vidu da filter za čestice (beli filter, tipa P3) obezbeđuje zaštitu tokom ograničenog vremenskog perioda.

#### Zaštita ruku



Kod rada sa ovim sredstvom koristite zaštitne rukavice koje su napravljene od gume neprena, poli (vinil hlorida) preko 0.3mm debljine. Vreme proboja mora biti više od 8 časova. Rukavice mora da zadovolji zahteve Direktive 89/686/EEC i / ili standardom EN 374.

#### Zaštita lica i očiju



U cilju da bi se zaštitile oči i lice, treba koristiti sledeće:

- sigurnosne naočare
- štit za lice.

Postoji rizik od hemijske povrede očiju.

#### Zaštita kože



Koristite zaštitnu odeću koja poseduje zaštitni sloj (npr. obloženi viton ili poli vinil hloridom). Koristite zaštitne čizme koje su napravljene od neoprena.

#### Ostale preporuke



Operite ruke nakon završenog posla. Fontane za ispiranje očiju i bezbednosni tuševi treba da budu dostupni blizu radna mesta.

**Ne jesti, ne piti i ne pušiti kada se radi u direktnom kontaktu sa hemikalijom.**

### 8.2.3 Kontrola izloženosti životne sredine

Prilikom projektovanja skladišnog prostora, ili procesa dalje obrade, uvek treba imati u vidu potrebu da se razmotri upotreba kolektivnih mera zaštite u skladu sa važećim propisima. Adekvatna i pravilno projektovana ventilacija je neophodna. Takođe, potrebno je predvideti mere zaštite od neželjenog isticanja ili prolivanja. Posedovanje odgovarajućih sredstava za upijanje i sakupljanje hemikalije.

## 9. Fizička i hemijska svojstva

### 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled na 20°C	mikro granule ili ljuške, bele boje
Miris	bez mirisa
Prag mirisa	bez mirisa
pH (1 g/litar H <sub>2</sub> O, na 20°C)	> 13 (100 g/L, H <sub>2</sub> O, 20 °C)
Tačka topljenja/mrženja	320-324 °C, ( 101,3 kPa )
Početna tačka ključanja i opseg	1378 °C, ( 101,3 kPa )
Tačka paljenja	nije zapaljivo
Brzina isparavanja	bez podataka
Zapaljivost	nije zapaljivo
Gornja eksplozivna granica	nije primenljivo
Donja eksplozivna granica	nije primenljivo
Napon pare na 20°C	bez podataka
Gustina pare	bez podataka
Relativna gustina na 20°C	2,02-2,13 g/cm <sup>3</sup>
Rastvorljivost u vodi	nije primenljivo
Koef. raspodele n-oktanol/voda	nije primenljivo
Temperatura samopaljenja	nije primenljivo
Temperatura razlaganja	bez podataka
Viskozitet na 20°C	nije primenljivo
Eksplozivna svojstva	ne
Oksidujuća svojstva	ne

### 9.2 Ostali podaci

Mešljivost	bez podataka
------------	--------------

---

**10. Stabilnost i reaktivnost****10.1 Reaktivnost**

Reaguje sa kiselinama, izazivajući egzotermnu reakciju.

**10.2 Hemijska Stabilnost****10.3 Mogućnost nastanka opasnih reakcija**

Ovaj proizvod je stabilan u preporučenim uslovima skladištenja. Ovaj proizvod uz mešanje sa jakim oksidujućim sredstvima i kiselinama može dovesti do zapaljenja i izazivanja požara.

**10.4 Uslovi koje treba izbegavati**

Izlaganje vlazi, direktnoj sunčevoj svetlosti i ugljen dioksidu, jer može dovesti do pada performansi i upotrebne vrednosti proizvoda. Prostorija u kojoj se odlaže ovaj proizvod mora biti zaštićena odgovarajućom gromobranskom zaštitom.

Izbegavati zamrzavanje proizvoda.

**10.5 Nekompatibilni materijali**

- Kiseline, uključujući i organske.  
- Metali, takvi kao aluminijum, magnezijum, kalaj, cink, drugi laki metali i njihove legure.

**10.6 Opasni proizvodi razgradnje**

- Vodonik (u kontaktu sa lakim metalima)

---

**11. Toksikološki podaci****11.1 Podaci o toksičnim efektima supstance**

Akutna toksičnost:

- *Oralno LD50:* 40 mg/kg - miš - (Izvor - CSR, OECD Test Guideline 401)
- *Putem kože LDmin:* 500 mg/kg - kunić - nagrajuće (Izvor - CSR, OECD Test Guideline 402)
- *Putem inhalacije:* Bez podataka;

Korozivno oštećenje kože/iritacija: Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine kože. ; (Izvor - CSR)

Teško oštećenje oka/Iritacija oka: Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine kože. ; (Izvor - CSR)

Senzibilizacija respiratornih organa ili kože: Ne dovodi do senzibilizacije; (Izvor - CSR)

Mutagenost germinativnih ćelija: Ne dovodi do mutagenosti. Testovi sprovedeni na životinjama nisu utvrditi postojanje bilo kakvih mutagenih efekata. Ispitivanja sprovedena u laboratorijskim uslovima nisu utvrdila postojanje bilo kakvih mutagenih efekata.; (Izvor - CSR)

Karcinogenost: Nije karcinogeno; (Izvor - CSR)

Toksičnost po reprodukciju: Nije toksično po reprodukciju; (Izvor - CSR)

Specifična toksičnost za ciljni organ (STOT) - jednokratna izloženost: Nema dostupnih podataka;

Specifična toksičnost za ciljni organ (STOT) - višekratna izloženost:

Nema dostupnih podataka;

Opasnost od aspiracije:

Nema dostupnih podataka;

### 11.2 Ostali podaci prema pravilniku

Verovatni putevi izlaganja:

- *Dermalni:* Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine kože;
- *Izloženost oka:* Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine očiju.
- *Peroralni* Bez podataka;
- *Inhalacioni:* Pare proizvoda (aerazol) snažno nadražuju gornje disajne puteve.

Simptomi u vezi sa fizičkim, hemijskim i toksikološkim svojstvima:

Pogledati poglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti;

Odloženi i trenutni efekti, kao i hronični efekti usled kratkotrajnog ili produženog izlaganja:

Pogledati poglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti;

Efekti interakcije:

Podatak nije dostupan;

Odsustvo određenih podataka:

Prikazani su svi dostupni i relevantni podaci;

Ostali podaci:

Prikazani su svi dostupni i relevantni podaci;

---

## **12. Ekotoksikološki podaci**

### 12.1 Toksičnost

<b>Vrsta</b>	<b>Trajanje</b>	<b>Vrednost</b>	<b>Izvor</b>
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	48h	45,4 mg/l LC50	OECD Test
<i>Daphnia magna</i>	24h	240mg/l EC 50	OECD Test
<i>Photobacterium phosphoreum</i>	15min	22 mg/l EC 50	OECD Test

### 12.2 Perzistentnost i razgradivost

Lako biorazgradiva hemikalija, uz lako i brzo razlaganje u postrojenjima za prečišćavanje voda. (Izvor - CSR). U okolini se transformiše. Produkt transformacije je natrijum karbonat.

### 12.3 Potencijal bioakumulacije

Ne očekuje se bioakumulacija jer dolazi do potpunog razlaganja aerobnim putem uz pomoć mikroorganizama. (Izvor - CSR)

### 12.4 Mobilnost u zemljištu

Veoma je pokretan u zemljištu i rastvorljiv u vodi gde dolazi do njegove jonizacije/neutralizacije. Ne širi se po vazduhu.

### 12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

Hemikalija nije identifikovana kao PBT ili vPvB.

### 12.6 Ostali štatni efekti

Bez podataka.

---

## **13. Odlaganje**

### 13.1 Metode odlaganja otpada

#### *13.1.1 Odlaganje proizvoda – preporučene metode*

Prosuti proizvod bi trebalo da se prikupljaju za oporavak, ili reciklažu što je više moguće. Neupotrebljivi proizvod može se jedino odlagati kod ovlašćenih preduzeća za preradu otpada. Primeniti oznaku otpada iz Kataloga otpada - postupiti u skladu sa zahtevima zakonske regulative navedene u poglavlju 13.4. Prilikom sanacije mesta nastanka otpada, koristite velike količine vode za razblaživanje i blagu bazu u cilju neutralisanja.

#### *13.1.2 Odlaganje iskorišćene ambalaže – preporučene metode*

Prazne vreće, posle pažljivog pražnjenja, treba da budu prosleđene u preduzeća koja se bave reciklažom utrošenog materijala za pakovanje shodno navodima zakonske regulative navedene u poglavlju 13.4. Informacija o pravnim licima koja vrše sakupljanje otpada je dostupna u Ministarstvu za zaštitu životne sredine.

#### *13.1.3 Posebna napomena*

Otpad ne odlagati ispuštanjem u kanalizacioni sistem.

### 13.2 Indeksni broj otpada

Indeksni broj otpada iz Kataloga otpada (Sl.list 56/2010):

### 13.3 Način obrade otpada

Hemijsko-fizička obrada - Predati na zbrinjavanje ovlašćenom pravnom licu od strane Ministarstva za zaštitu životne sredine.

### 13.4 Zakonska regulativa

1. Direktiva 2008/98/EZ;
  2. Direktiva 2006/12/EZ;
  3. Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/09 i 88/10)
  4. Pravilnika o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. glasnik RS", br. 92/2010).
  5. Pravilnika o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Sl. glasnik RS", br. 98/2010).
- 

## **14. Podaci o transportu**

### 14.1 UN Broj:

**UN 1823**

(ADR / RID / ADN / IMDG)

### 14.2 UN Naziv za teret u transportu:

**SOLID SODIUM HYDROXIDE**

(ADR / RID / ADN / IMDG)

<u>14.3 Klasa opasnosti u transportu:</u>	8
(ADR / RID / ADN / IMDG)	
<u>14.4 Ambalažna grupa:</u>	II
(ADR / RID / ADN / IMDG)	
<u>14.5 Opasnost po životnu sredinu:</u>	NE
(ADR / RID / ADN / IMDG)	
<u>14.6 Posebne predostrožnosti za korisnike</u>	C6 - Korozivna tečnost
<u>14.7 Transport u rasutom stanju</u>	/
<u>14.8 Ostale informacije</u>	



Simbol Opasnosti u transport :

## 15. Regulatorni podaci

### 15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

Zakon o hemikalijama (Službeni glasnik RS"Br.36/09, 88/10 i 92/11),  
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda ("Službeni glasnik RS"br.59/10, 25/11 i 5/12)  
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Sl. Gl. RS"br.64/10 i 26/11)  
Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista ("Službeni glasnik RS" br.100/11)  
Pravilnik o Spisaku klasifikovanih supstanci ("Službeni glasnik RS" br. 48/14)  
Pravilnik o kriterijumima za identifikaciju supstance kao PBT ili vPvB („Službeni glasnik RS“ 23/10)  
Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“ 135/04, 36/09)  
Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ 36/09, 88/10)  
Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS“ 36/09)  
Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Službeni glasnik RS“ 101/05)  
Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl. Gl. RS“ 106/09)  
Zakon o supstancama koje se koriste u nedozvoljenoj proizvodnji opojnih droga i psihotropnih supstanci („Službeni glasnik RS“ 107/05)  
Pravilnik o utvrđivanju spiska supstanci koje se koriste u nedozvoljenoj proizvodnji opojnih droga i psihotropnih supstanci („Službeni glasnik RS“ 101/09)

### 15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Procena bezbednosti hemikalije je urađena na engleskom jeziku prema zahtevima Evropske norme REACH.

## 16. Ostali podaci

### 16.1 Izmena bezbednosnog lista

Verzija 2 zamenjuje prethodnu verziju.

Verzija 2 bezbednosnog lista za urađena je zbog usklađivanja sa:

Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Službeni glasnik RS“ br. 100/11)  
Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“ br. 105/13, „Sl. glasnik RS“ br. 52/17).  
Pravilnikom o Spisku klasifikovanih supstanci („Službeni glasnik RS“ br. 50/2017)  
Zakon o hemikalijama („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)  
Pravilniku o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl. Glasnik RS“ br. 106/2009, 117/2017)  
Bezbednosnim listom proizvođača.  
16.2 Značenje upotrebljenih skraćenica i akronima

**CLP/GHS** Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 64/2010 i 26/2011)

**DSD/DPD** Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda („Sl. glasnik RS“, br. 59/2010, 25/2011 i 5/2012)

**REACH** Regulativa (EC) br. 1907/2006 Evropskog Parlamenta i Saveta od 18. Decembra 2006. o Registraciji, Evaluaciji, Autorizaciji i Restrikciji hemikalija, formiranju Evropske Agencije za Hemikalije, dopuni Direktive 1999/45/EC i ukidanjem Regulative Saveta (EEC) No 793/93 i Regulative Komisije (EC) No 1488/94 kao i Directive Saveta 76/769/EEC i Directiva Komisije 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC i 2000/21/EC (OJ L 396, 30.12.2006, ispravljena verzija OJ L136, 29.5.2007, p.3)

**CSR** Izveštaj o bezbednosti hemikalije za (Chemical Safety Report for)

**CAS** registarski broj je jedinstveni identifikacioni broj neke hemijske supstance (elementa, jedinjenja, DNK sekvence i sl.) koji je uvela CAS (Chemical Abstract Service) u svrhu jednoznačnog klasificiranja i sortiranja mnogobrojnih hemijskih supstanci. Svaki CAS broj je jedinstven i označava samo jednu supstancu. Sam broj nema nikakvo hemijsko značenje u smislu označavanja hemijskih osobina.

**EC** broj (broj evropske komisije, EC-No i EC#) je sedmocifreni kod koji se dodeljuje hemijskoj supstanci koja je komercijalno dostupna unutar Evropske Unije. Ovaj broj je zvanični identifikator supstance u Evropskoj Uniji. Lista supstanci koje imaju EC broj se naziva EC inventar.

**EINECS** Kategorija supstanci iz Evropskog inventara postojećih komercijalnih hemijskih supstanci (EC). Ovo su supstance, osim polimera, koje su bile komercijalno dostupne u EU od 1. januara 1971. do 18. septembra 1981. One se smatraju registrovanim pod članom 8(1) direktive 67/548/EEC. Identifikacioni broj ovih supstanci se naziva EINECS broj.

**IUPAC** nomenklatura je sistem za imenovanje hemijskih jedinjenja i uopšte opisivanje hemijske nauke. Razvijen je i ažurira se pod okriljem Međunarodne unije za čistu i primenjenu hemiju (IUPAC).

**PBT** Hemikalija identifikovana kao perzistentna - bioakumulativna - toksična

**vPvB** Hemikalija identifikovana kao veoma perzistentna - veoma bioakumulativna

**GVI**: granična vrednost izloženosti

**KGVI**:Kratkotrajna granična vrednost izloženosti

**DNEL** (Derived No-Effect Level) - izvedena vrednost izloženosti bez uticaja na ljudski organizam

**PNEC** (Predicted No-Effect Concen) - predviđena koncentracija bez uticaja na ekološku sredinu

**LD50** Količina hemikalije, date odjednom, koja dovodi do smrti 50% populacije testiranih životinja (Lethal Dose for 50%). Izražava se u miligramima hemikalije po 100 grama (ili po kilogramu) mase testiranih životinja. LD50 je jedan od načina na koji se može meriti kratkotrajna potencijalna otronost hemikalije.

**LC50** Najčešće se odnosi na koncentraciju hemikalije u vazduhu (ali može da se odnosi i na koncentraciju hemikalije u vodi) koja dovodi do smrti 50% populacije testiranih životinja (Lethal Concentration for 50%) u zadanom vremenu (najčešće u roku od 4 sata)

**NOAEC** Najveća koncentracija testirane hemikalije za koju ne postoji statistički značajna reakcija testiranog organizma u konkretnom testiranju (No Observable Adverse Effect Concentration).

**EC50** Koncentracija hemikalije pri kojoj 50% populacije receptora daje odgovor nakon određene dužine izlaganja. Često se koristi kao mera potentnosti leka.

**KOW** Koeficijent koji predstavlja odnos rastvorljivosti hemikalije u oktanolu prema rastvorljivosti u vodi (Octanol-Water Partition Coefficient). Log KOW se uglavnom uzima kao relativni pokazatelj sposobnosti hemikalije da se apsorbira u tlo.

**UNRTG** Preporuke UN za transport opasnog tereta (Recommendations on the transport of dangerous goods, UN)

**ADR** Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnog tereta u drumskom saobraćaju (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)

**RID** Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnog tereta železnicom

(le Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses)  
**ADN** Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnog tereta na unutrašnjim plovnim putevima  
(Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures)

**IMDG** Međunarodni kodeks o pomorskom prevozu opasne robe  
(International Maritime Dangerous Goods Code)

**ICAO** Tehničko uputstvo za bezbedan transport opasnog tereta u vazdušnom saobraćaju  
(International Civil Aviation Organization Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, doc 9284-AN/905)

**MARPOL 73/78** Međunarodna konvencija o prevenciji zagađenja mora koje potiče sa brodova  
(International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 - MARine POLLution)

**EU** Evropska unija

**RS** Republika Srbija

### 16.3 Izvori ključnih podataka

Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Sl. glasnik RS", br. 64/2010 i 26/2011).

Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda ("Sl. glasnik RS", br. 59/2010, 25/2011 i 5/2012)

Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista ("Sl. glasnik RS", br. 100/2011)

Spisak klasifikovanih supstanci ("Sl. glasnik RS", br. 82/2010)

EC Direktiva 67/548/EC resp. 99/45/EC sa svim izmenama

Regulativa (EC) No 1907/2006 (REACH) sa svim izmenama

EC Direktive 2000/39/EC i 2006/15/EC sa svim izmenama

Transportna regulativa prema ADR, RID, IMDG, IATA sa svim izmenama

### 16.4 Spisak relevantnih oznaka

#### **Obaveštenja o opasnostima:**

H314 Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.  
H290 Može biti korozivno za metale

#### **Obaveštenja o merama predostrožnosti:**

P260 Ne udisati paru.  
P280 Nositi zaštitne rukavice /zaštitne naočare/zaštitno odelo/zaštitu za lice.  
P303 + P361 + P353 AKO DOSPE NA KOŽU (ili kosu): Hitno ukloniti/ skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom/ istuširati se.  
P305 + P351 + P338 AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.  
P310 Hitno pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA ili doktora/lekara.

### 16.5 Preporuka snabdevača

Konstantno obučavati zaposlene o rizicima, opasnostima, efektima i neophodnim merama pri upotrebi, manipulaciji i skladištenju hemikalije. Imati na raspolaganju osoblje obučeno za pružanje prve pomoći. Obezbediti zaposlenima pisana uputstva i instrukcije.

### 16.6 Izjava snabdevača

Prema najboljim saznanjima, ovde sadržane informacije bile su tačne i pouzdane na dan objavljivanja, ali ipak ne možemo preuzeti nikakvu odgovornost za tačnost i potpunost ovakvih informacija. Ništa ovde sadržano neće predstavljati nikakvu garanciju za mogućnost prodaje ili pogodnost za određenu namenu. U odgovornosti kupca je da pregleda i ispita proizvod kako bi se lično uverio u pogodnost proizvoda za konkretnu namenu koja je potrebna kupcu. Kupac je odgovoran za odgovarajuću, bezbednu i zakonitu upotrebu, obradu i rukovanje našim proizvodima.. Kupac je odgovoran za odgovarajuću, bezbednu i zakonitu upotrebu, obradu i rukovanje našim proizvodima.