

Bezbednosni List

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

Datum izdavanja: 12.10.2015.

Verzija: 1.0.

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

1.1. Identifikacija hemikalije

Hemijski naziv hemikalije:	Natrijum Hipohlorit
Trgovački naziv:	HIPO, Žavelova Voda
CAS broj:	7681-52-9
EC broj:	231-668-3
Identifikacioni broj hemikalije	017-011-00-1
Registarski broj hemikalije:	/
REACH registarski broj:	01-2119488154-34-0039

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, za čišćenje rezervoara (u prehrambenoj industriji), u industriji celuloze i papira, za štavljenje kože, u proizvodnji hemijskih sredstava za dezinfekciju.

Načini korišćenja koji se ne preporučuju:

Nema podataka.

1.3. Podaci o snabdevaču

Naziv snabdevača:	OLEOHEMIJA d.o.o
Status:	Uvoznik / distributer
Adresa:	Generala Štefanika 37 11000 Beograd, Srbija
Tel/Faks:	011 / 3512 - 848
Elektronska adresa:	oleohemija@gmail.com

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 DSD/DPD pravilniku:

C Korozivno;	R31 U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas
N Opasno po živ. sredinu;	R34 Izaziva opekotine
	R50 Veoma toksično po vodene organizme

Klasifikacija hemikalije prema CLP/GHS pravilniku:

Kor. kože 1B	H314 Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.
Vod. živ. sred.- ak. 1	H400 Veoma toksično po živi svet u vodi
Koroz za metale	H290 Može da biti korozivno za metale
Oštećenje oka 1	H318 Izaziva ozbiljno oštećenje oka
M faktor – 10	EUH031 U kontaktu sa kiselinama oslob. Toks. gas. M factor=10, C≥5%

2.2.Elementi obeležavanja

2.2.1 Obeležavanje supstance prema CLP/GHS klasifikaciji

Piktogrami opasnosti:



GHS05

Reč upozorenja: Opasnost!

Obaveštenja o opasnostima:

H290	Može da biti korozivno za metale
H314	Izaziva teške opekotine kože i oštećenja oka
H318	Izaziva ozbiljno oštećenje oka
H400	Veoma toksično po živi svet u void
EUH031	U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas. M factor=10, C≥5%

Obaveštenja o merama predostrožnosti:

P260	Ne udisati prašinu/dim/gas/maglu/paru/sprej
P273	Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu
P280	Nositi zaštitne rukavice/zaštitnu odeću/zaštitne naočare/ zaštitu za disanje
P303+P361+P353	Ako dospe na kožu(ili kosu): Hitno ukloniti/skinuti svu kontaminiranu odeću.
P305+P351+P338	Isprati kožu vodom
P310	Ako dospe u oči: Pažljivo isprati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ikoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem
P390	Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru
P403+P223	Skupiti/ukloniti prosuti sadržaj radi sprečavanja materijalne štete
P501	Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom. Ambalažu čvrsto zatvoriti. Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa propisanom zakonskom regulativom
P260	Ne udisati prašinu/dim/gas/maglu/paru/sprej
P273	Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu

Dodatni elementi obeležavanja:

Nema

2.2.2 Obeležavanje supstance prema DSD/DPD

Oznake opasnosti

C
N



“Korozivno”
“Opasno po živ. Sredinu”

Oznake rizika R

R31	U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas
R34	Izaziva opekotine
R50	Veoma toksično po vodene organizme

Oznake bezbednosti S

S26

U slučaju kontakta sa očima, odmah isprati sa dosta vode i zatražiti lekarsku pomoć

S37/39

Nositi zaštitne rukavice i zaštitna sredstva za oči/lice.

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

Sastojci koji doprinose opasnosti proizvoda:

Naziv sastojka	Koncentracija [%]	CAS broj	EC/EINECS broj	Klasifikacija opasnosti
Natrijum-hipohlorit	12-18	7681-52-9	231-668-3	C, N - R: 31,34,40; Koroz. Kože , Kategorija 1b H314 Vod. živ. sred.- ak. 1; H400
Natrijum-hidroksid	0,7-2,0	1310-73-2	215-185-5	C - R: 35; 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:

Iritacija može dovesti do hemijski izazvane upale pluća i edema. Izaziva jaku iritaciju gornjih disajnih puteva praćenu kašljem, opekotinama, poteškoćama u disanju, i moguću komu. Izaziva hemijske opekotine disajnih puteva.

Nakon izlaganja kontaktom sa kožom:

Izaziva opekotine na koži. Može uzrokovati duboke, prodorne rane na koži. 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. Izaziva opekotine i perforacije tkiva sistema za varenje. Izaziva jake bolove, mučninu, povraćanje, dijareju i šok. Može izazvati trajno oštećenje tkiva jednjaka i organa za varenje.

Odloženi:

Kod kontakta sa kožom:

Opekotine sa pojavom nekroze koja prodiire u dubinu tkiva, gnojne rane koje zarastaju uz obrazovanje ožiljka.

Kod kontakta sa očima:

Oštar bol i pečenje u očima, suzenje, jaki otok i konjunktivitis očiju, zamućenje rožnjače, oštećenje dužice oka. Ako u oči dospe rastvor ili čvrsta alkalija – hemijska opekotina, moguća je slepoća.

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: • nema

5.2 Posledice koje mogu nastati od supstanci i smeša

Posebne opasnosti: - Proizvod nije lako zapaljiv.
- Ne gori.
- Burno reaguje u kontaktu sa kiselinama, oslobadja toksičan gas HLOR

5.3 Savet za vatrogasce

Posebne mere zaštite tokom gašenja požara Gasiti manj požare sa aparatima sa ugljen-dioksidom(CO₂) 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 prođe iz drenaže 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.

Strana 5 od 15

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:	Otvoriti 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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:

- Titanijum, hermetična polietilenska ambalaža, kao i kontejneri od HDPE, gumom obložen čelik.

Neodgovarajući materijali:

- Nerđajući čelik, 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 Hipohlorit

CAS broj: 7681-52-9

EC broj: 231-668-3

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

OEL	Nema podataka
GVI	Nema podataka
KGVI	1,5 mg/m ³

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:

TWA Nema podataka

8.1.1. DNEL vrednosti

Krajnja upotreba	Način izlaganja	Vrednost	Vrsta dejstva
radnici	udisanje	3,1 mg/m ³	sistemska
opšta populacija	udisanje	3,1 mg/m ³	sistemska

8.1.2. PNEC vrednosti

Ekološka sredina	Tip	Vrednost
voda	sveža voda	Bez podataka
zemljište -	Podzemne vode	Bez podataka

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.

Adekvatna 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	bistra žuta do braon tečnost
Miris	specifičan, na Hlor
Prag mirisa	0,3 ppm
pH (1 g/litar H ₂ O, na 20°C)	> 12 (100 g/L, H ₂ O, 20 °C)
Tačka topljenja/mrženja	-28,9 °C,(101,3 kPa)
Početna tačka ključanja i opseg	60 °C,(101,3 kPa)
Tačka paljenja	111 °C,(101,3 kPa)
Brzina isparavanja	bez podataka
Zapaljivost	nije zapaljivo
Gornja eksplozivna granica	nije primenljivo
Donja eksplozivna granica	nije primenljivo

Napon pare na 20°C	2.5 kPa na 20°C
Gustina pare	bez podataka
Relativna gustina na 20°C	1.09 za 5.25%
	1.15 za 8.0%
	1.21 za 12.0%
Rastvorljivost u vodi	Potpuno se rastvara
Koef. raspodele n-oktanol/voda	-3,42
Temperatura samopaljenja	nije primenljivo
Temperatura razlaganja	bez podataka
Viskozitet na 20°C	< 10 mPa.s na 20°C
Eksplozivna svojstva	ne
Oksidujuća svojstva	ne

9.2 Ostali podaci

Mešljivost	bez podataka
Provodljivost	bez podataka

10. Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Reaguje sa redukcionim sredstvima, zapaljivim materijama, izazivajući egzotermnu reakcij. Sa kiselinama reaguje i oslobađa toksični gas Hlor.

10.2 Stabilnost

Ovaj proizvod je stabilan u preporučenim uslovima skladištenja. Ukoliko se proizvod skladišti na 15°C, u roku od tri meseca neće doći do pada koncentracije za više od 2%.

10.3 Moćnost opasnih reakcija

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 oksidujućim sredstvima, 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

- Hlor gas (u kontaktu sa kiselinama)

11. Toksikološki podaci

11.1 Podaci o toksičnim efektima supstance

Akutna toksičnost:

- *Oralno LD50:* 1100 mg/kg - pacov - (Izvor - CSR, OECD Test Guideline 401)
- *Putem kože LDmin:* 20 g/kg - kunić - nagrijajuće (Izvor - CSR, OECD Test Guideline 402)

- <i>Putem inhalacije:</i>	10,7 mg/L air - pacov;
Korozivno oštećenje kože/iritacija:	Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine kože. ; (Izvor - CSR)
Teško oštećenje oka/Iritacija oka:	Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine Oka. ; (Izvor – CSR)
Senzibilizacija respiratornih organa ili kože:	Ne dovodi do senzibilizacije; (Izvor - CSR)
Mutagenost germinativnih ćelija:	Ne dovodi do mutagenosti. (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:	
- <i>Dermalni:</i>	Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine kože;
- <i>Izloženost oka:</i>	Izaziva snažni nadražaj i hemijske opekotine očiju.
- <i>Peroralni</i>	Bez podataka;
- <i>Inhalacioni:</i>	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

	Vrsta	Trajanje	Vrednost	Izvor
	<i>Ribe</i>	96h	0,09 mg/l LC 50	OECD Test
	<i>Daphnia magna</i>	24h	0,141 mg/L EC 50	OECD Test
	<i>Rakovi</i>	48h	40 µg/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).

Vreme poluraspada Natrijum-hipohlorita, sadržaj aktivnog hlora 12-15%, na 25°C je 220 dana. Uz prisustvo sunčeve svetlosti vreme poluraspada se umanjuje 3-4 puta. UV radijacija dovodi do razgradnje hipohlorita, uz izdvajanja hlorata, hlorita i kiselonika.

3 ClO⁻ => ClO₃⁻ + 2 Cl⁻ (1)

2 ClO⁻ => 2 Cl⁻ + O₂ (2)

12.3 Potencijal bioakumulacije

Ne očekuje se bioakumulacija jer dolazi do potpunog razlaganja aerobnim putem uz pomoć mikroorganizama; log Kow= -3,42 (Izvor - CSR)

12.4 Mobilnost u zemljištu

Veoma je pokretan u zemljištu i rastvorljiv u vodi. Ne širi se po vazduhu.

12.5 PTB svojstva ili vPvB procene

Hemikalija nije identifikovana kao PBT ili vPvB.

12.6 Ostali štatni efekti

Veoma toksično po živi svet u vodi.

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.

13.1.2 Odlaganje iskorišćene ambalaže – preporučene metode

Prazna ambalaža, posle pažljivog praznjenja, treba da bude prosleđena 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 1791

(ADR / RID / ADN / IMDG)

14.2 UN Naziv za teret u transportu:

HYPOCHLORITE SOLUTION

(ADR / RID / ADN / IMDG)

14.3 Klasa opasnosti u transportu:

8

(ADR / RID / ADN / IMDG)

14.4 Ambalažna grupa:

III

(ADR / RID / ADN / IMDG)

14.5 Opasnost po životnu sredinu:

Bez podataka

(ADR / RID / ADN / IMDG)

14.6 Posebne predostrožnosti za korisnike

C9 - Korozivna tečnost

14.7 Transport u rasutom stanju

/

14.8 Ostale informacije



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 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 plovim 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 vazдушnom 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

16.2 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

16.3 Spisak relevantnih oznaka

Oznake rizika R

R31	U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas
R34	Izaziva opekotine
R50	Veoma toksično po vodene organizme

Oznake bezbednosti S

S26	U slučaju kontakta sa očima, odmah isprati sa dosta vode i zatražiti lekarsku pomoć
S37/39	Nositi zaštitne rukavice i zaštitna sredstva za oči/lice.

Obaveštenja o opasnostima:

H290	Može da biti korozivno za metale
H314	Izaziva teške opekotine kože i oštećenja oka

H318	Izaziva ozbiljno oštećenje oka
H400	Veoma toksično po živi svet u void
EUH031	U kontaktu sa kiselinama oslobađa toksičan gas. M factor=10, C≥5%

Obaveštenja o merama predostrožnosti:

P260	Ne udisati prašinu/dim/gas/maglu/paru/sprej
P273	Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu
P280	Nositi zaštitne rukavice/zaštitnu odeću/zaštitne naočare/ zaštitu za disanje
P303+P361+P353	Ako dospe na kožu(ili kosu): Hitno ukloniti/skinuti svu kontaminiranu odeću.
P305+P351+P338	Isprati kožu vodom Ako dospe u oči: Pažljivo isprati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ikoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem
P310	Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru
P390	Skupiti/ukloniti prosuti sadržaj radi sprečavanja materijalne štete
P403+P223	Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom. Ambalažu čvrsto zatvoriti.
P501	Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa propisanom zakonskom regulativom
P260	Ne udisati prašinu/dim/gas/maglu/paru/sprej
P273	Izbegavati ispuštanje/oslobađanje u životnu sredinu

16.4 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.

16.5 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.