

**SEKCJA 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa.**

- 1.1 Identyfikator produktu. **PODCHLORYN S**
Nazwa substancji: Podchloryn sodu
Nr REACH: 01-2119488154-34-0022
Nr indeksowy: 017-011-00-1
CAS: 7681-52-9
WE: 231-668-3
- 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane.
Zastosowanie zidentyfikowane: Formulacja (SN2)
Przemysłowe zastosowanie chloranu(I) sodu (SN3) jako półproduktu
Zastosowanie chloranu(I) sodu w przemyśle tekstylnym (SN4)
Przemysłowe zastosowanie w procesie uzdatniania ścieków, wód chłodniczych i grzewczych (SN5)
Przemysłowe zastosowanie w przemyśle celulozowo-papierniczym (SN6)
Przemysłowe zastosowanie jako środka czyszczącego (SN7)
Zawodowe zastosowanie jako środka czyszczącego (SN8)
Zastosowania konsumenckie (SN9)
Zastosowanie biobójcze: uzdatnianie wody pitnej – produkt biobójczy typu PT2, PT4, PT5 zgodnie z załącznikiem V do Rozporządzenia (UE) nr 582/2012 (BPR), zgodnie z obowiązującym pozwoleniem krajowym nr 4413/11 (wydanym dla kategorii I, grupy 2,4,5)
Zastosowanie odradzane: Nie określono.
- 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki.
Dystrybutor: TOMCHEM Sp. z o.o.
95-050 Konstantynów Łódzki
ul. Niesięcin 5A
tel. 42 683-11-83
tel/fax.; 42-636-43-18
- 1.4 Numer telefonu alarmowego: 112 (ogólny telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne)

SEKCJA 2. Identyfikacja zagrożeń.

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

Klasyfikacja i oznakowanie zostały określone zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 (z późniejszymi zmianami).
Produkt został sklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008.

Met. Corr. 1; H290
Skin Corr. 1B; H314
Eye Dam. 1; H318
Aquatic Acute 1; H400
Aquatic Chronic 2; H411

2.2 Elementy oznakowania:

Piktogram:



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H290 Może powodować korozję metali.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

PODCHLORYN S

Data wydania: 08.02.2006

Data aktualizacji: 22.02.2026

Wersja PL: 11.1



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

Zwroty określające środki ostrożności:

P260 Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.

P273 Unikać uwalniania do środowiska.

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

P303+P361 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].

P305+P351 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

P310 Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.

P403+P233 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.

Dodatkowe zwroty:

EUH031 W kontakcie z kwasami uwalnia toksyczne gazy.

2.3 Inne zagrożenia:

Załącznik XIII Rozp. REACH – Kryteria identyfikacji substancji trwałych, wykazujących zdolność do bioakumulacji i toksycznych (PBT) oraz substancji bardzo trwałych i wykazujących bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) – nie zawiera >0,1%.

Substancje o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego (zgodnie z kryteriami Rozp. delegowanym Komisji (UE) 2017/2100, Rozp. Komisji (UE) 2018/605) – nie zawiera >0,1%.

SEKCJA 3. Skład/informacja o składnikach.

3.2 Mieszaniny.

Podchloryn S jest roztworem wodnym chloranu (I) sodu, występującym w stężeniu 13,7÷16,9 % wag. co odpowiada stężeniu chloru aktywnego 12,9÷15,8% wag.

Identyfikator produktu	Zawartość [%]	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia oraz zwroty uzupełniające	Specyficzne stężenie graniczne, Współczynnik M, Szacunkowa Toksyczność Ostra ATE
Chloran sodu CAS: 7681-52-9 WE: 231-668-3 Nr indeksowy: 017-011-00-1 Nr REACH: 01-2119488154-34	13,7-16,9	Met. Corr. 1 Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H290 H314 H318 H400 H410 EUH031	M=10 M=1 EUH031: ≥ 5%
Węglan sodu CAS: 497-19-8 WE: 207-838-8 Nr indeksowy: 011-005-00-2 Nr REACH: 01-2119485498-19	maks. 2	Eye Irrit. 2	H319	
Wodorotlenek sodu* CAS: 1310-73-2 WE: 215-185-5	maks. 2	Met.Corr. 1 Skin Corr. 1A Eye Dam. 1	H290 H314 H318	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 %



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Nr indeksowy: 011-002-00-6 Nr REACH: 01-2119457892-27				Eye Irrit.2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %
--	--	--	--	------------------------------------

Pełna treść zwrotów H w sekcji 16
*substancja z określoną wartością NDS

SEKCJA 4. Środki pierwszej pomocy.

4.1 Opis środków pierwszej pomocy:

W przypadku kontaktu ze skórą:

Zdjąć całą zabrudzoną odzież, obmyć skórę dużą ilością wody. Założyć na oparzone miejsce jałowy opatrunek. Nie stosować żadnych środków zobojętniających. Skontaktować się z lekarzem.

W przypadku kontaktu z oczami:

Przepłukać oczy przez kilkanaście minut (ok. 15) dużą ilością wody, trzymając powieki szeroko rozwarte. Unikać silnego strumienia, ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia rogówki, natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Narażenie inhalacyjne:

W razie zawrotów głowy lub nudności wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, w razie braku szybkiej poprawy zasięgnąć porady lekarza. W razie wystąpienia duszności podać tlen.

W przypadku połknięcia:

Natychmiast wypłukać jamę ustną. Podać do wypicia dużą ilość wody. Nie wywoływać wymiotów (ryzyko perforacji), natychmiast skontaktować się z lekarzem. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:

Brak informacji.

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

Decyzję o sposobie postępowania podejmuje lekarz po ocenie stanu poszkodowanego.

SEKCJA 5. Postępowanie w przypadku pożaru.

5.1 Środki gaśnicze:

Odpowiednie środki gaśnicze: Suche proszki gaśnicze, dwutlenek węgla (gaśnica śniegowa), piasek lub ziemia. Stosować metody gaśnicze odpowiednie do warunków otoczenia.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Silny strumień wody.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

W trakcie pożaru, pod wpływem działania wysokich temperatur uwalniają się toksyczne produkty rozkładu zawierające min. chlor, dwutlenek chloru. Produkty rozkładu mogą zawierać następujące materiały: związki halogenowe tlenek/tlenki metalu. Ze względu na właściwości silnie utleniające w kontakcie z wieloma substancjami organicznymi, wodorem, sproszkowanymi metalami stwarza zagrożenie pożarowo wybuchowe.

Niepalna ciecz. Pożar w otoczeniu może wyzwoić niebezpieczne opary. Zbiorniki 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) lub Policję (w Polsce nr tel. 997). Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą i jeśli to możliwe usunąć z obszaru zagrożenia.

5.3 Informacje dla straży pożarnej:

Pojemniki znajdujące się w strefie pożaru chłodzić rozproszonym strumieniem wody, o ile jest to możliwe usunąć ze strefy



zagrożenia. Uwaga – woda nie może dostać się do wnętrza zbiornika. W przypadku pożaru w zamkniętym pomieszczeniu należy stosować odzież ochronną i aparat oddechowy na sprężone powietrze. Nie dopuszczać do przedostania się wody gaśniczej do wód powierzchniowych, gruntowych i kanalizacji. Nie przebywać w strefie zagrożenia bez odpowiedniego gazoszczelnego ubioru chroniącego przed chemikaliami i bez aparatu powietrznego butlowego ze sprężonym powietrzem.

SEKCJA 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska.

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

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy: zawiadomić o awarii odpowiednie służby. Usunąć z obszaru zagrożenia osoby niebiorące udziału w likwidacji awarii. Unikać kontaktu z uwolnioną cieczą. Nie wdychać par.

Dla osób udzielających pomocy: Zadbaj o odpowiednią wentylację, stosować indywidualne środki ochrony.

Należy właściwie dobrać odzież ochronną do miejsca pracy, zależnie od stężenia i ilości substancji niebezpiecznych. 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 ramach doraźnych środków ostrożności, należy odizolować obszar wycieku lub rozlewiska w promieniu minimum 50 m, pozostawać po stronie nawietrznej od miejsca awarii. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Ograniczyć przedostanie się substancji do ścieków, wód i gleb. Zabezpieczyć miejsce zdarzenia, jeżeli jest to możliwe, zlikwidować nieszczelność. Poinformować odpowiednie służby. Zebrany w obwałowaniach, zagłębieniach terenu chloran(I) sodu odpompować do hermetycznych zbiorników i odtransportować do neutralizacji. Małe ilości rozlanej cieczy posypać niepalnym sorbentem lub innym materiałem chłonnym (ziemia, piasek), zebrać do szczelnego pojemnika, zanieczyszczoną powierzchnię spłukać wodą.

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

Zapobiegać rozprzestrzenianiu się i usuwać poprzez zebranie na niepalnym materiale absorpcyjnym (piasek, trociny, ziemia okrzemkowa, absorbent uniwersalny), zanieczyszczony materiał umieścić w odpowiednio oznakowanych pojemnikach w celu utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Postępowanie z odpadami produktu – patrz sekcja 13 karty.

Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8 karty.

SEKCJA 7. Postępowanie z substancjami lub mieszaninami oraz ich magazynowanie.

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Unikać kontaktu z oczami. Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny: nie spożywać pokarmów i napojów, nie palić w miejscu pracy, myć ręce po użyciu, zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyposażenie ochronne przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków. Pracować pod wyciągiem wywiewnym, nie wdychać par substancji.

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

Rodzaj magazynu: wydzielone pomieszczenie magazynu chemicznego ogólnego; z awaryjną wentylacją mechaniczną; nienasiąkliwą, ługoodporną, łatwo zmywalną podłogą ze spadkiem w kierunku studzienek ściekowych, z odrębną kanalizacją; wewnętrzną instalacją wodociągową; suche, chłodne. Magazyn ognioodporny, z wentylacją mechaniczną, bez ogrzewania (temperatura nie wyższa niż 25°C). Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna z obudową rejonu emisji gazu do środowiska powietrznego oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy lub poniżej płaszczyzny roboczej. Wywiewniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Pojemniki składować w jednej warstwie. Substancja SEVESO: kod klasyfikacyjny: E1

Ilości progowe substancji decydujące o zaliczeniu zakładu do:

- zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: 100 [Mg]
- zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: 200 [Mg]

Wspólne magazynowanie: z żadną inną klasą niebezpieczeństwa.

Rodzaje opakowań transportowych:

pojemniki z polietylenu (HDPE) lub z polichlorku winylu (PVC), wzmocnione z zewnątrz tworzywem z włókien szklanych (GFR),



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

cysterny stalowe pokryte wewnątrz warstwą gumy lub tworzywa z włókien szklanych

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Zastosowania zgodnie z sekcją 1.2.

Substancja czynna w produktach biobójczych, produkt biobójczy.

Patrz załączony scenariusz narażeń.

SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej.

8.1 Parametry dotyczące kontroli:

Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń:

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 24 czerwca 2024 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Poz. 1017 z późn. zm.)

Substancja chemiczna i numer CAS	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	NDSP [mg/m ³]	Uwagi: Oznakowanie substancji notacją „skóra”
Wodorotlenek sodu [CAS: 1310-73-2]	0,5	1	-	-
Chlor [7782-50-5]	0,7	1,5	-	-

Wartości DNEL i PNEC.

Na podstawie oceny bezpieczeństwa chemicznego przeprowadzonej na potrzeby dokumentacji rejestracyjnej i kontroli ryzyka przy stosowaniu substancji wyznaczono następujące wielkości dawek substancji dla narażenia różnymi drogami bez wywołania szkodliwego efektu w organizmie ludzkim (DNEL):

Dla pracowników i ogółu populacji (drogą oddechową) :

- ostre, krótkotrwałe narażenie o charakterze chronicznym DNEL : 3.1 mg/ m³
- ostre, krótkotrwałe narażenie o charakterze miejscowym DNEL : 3.1 mg/ m³
- długoterminowe narażenie o charakterze chronicznym DNEL : 1.55 mg/ m³
- długoterminowe narażenie o charakterze miejscowym DNEL : 1.55 mg/ m³

Dla pracowników i ogółu populacji (przez skórę) :

- długoterminowe narażenie o charakterze miejscowym DNEL : 0.5%

Dla ogółu populacji (drogą pokarmową) :

- długoterminowo DNEL : 0.25 mg/kg masy ciała/dzień

Wyznaczono również wartość PNEC (przewidywanego stężenia substancji nie wywołującego szkodliwego efektu) PNEC dla środowiska wodnego :

- dla wody pitnej PNEC : 0.21 µg/l
- dla wody morskiej PNEC : 0.042 µg/l
- dla wody (uwalnianie okresowe) PNEC : 0.26 µg/l
- dla wody przekazywanej do oczyszczalni: PNEC: 0,03 µg/l

PNEC dla organizmów żywych dla drogi pokarmowej : 11.1 mg/kg pokarmu

8.2 Kontrola narażenia:

Patrz Załącznik do Karty Charakterystyki: scenariusze narażenia dla zidentyfikowanych zastosowań.

Stosowne techniczne środki kontroli: niezbędne jest stosowanie wentylacji ogólnej pomieszczenia oraz wentylacji wywiewnej.



Ochrona dróg oddechowych

Unikać wdychania par produktu. W warunkach przekroczenia NDS składników w środowisku pracy stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych – maskę lub półmaskę skompletowaną z filtrem i pochłaniaczem par typu B lub uniwersalnym (klasa 2) zgodne z normą EN 141.

**Ochrona rąk****Ochrona rąk:**

Używać rękawic ochronnych odpornych na działanie chemikaliów wykonanych z PVC lub równoważnych zgodnych z normą EN-PN 374:2005. Materiał z jakiego wykonane są rękawice:

Wybór odpowiednich rękawic nie zależy jedynie od materiału, ale też od marki i jakości wynikających z różnic producentów. Odporność materiału, z którego wykonane są rękawice może być określona po przeprowadzeniu testów. Dokładny czas zniszczenia rękawic musi być ustalony przez producenta.

Sugerowany rodzaj materiału: kauczuk naturalny, kauczuk polichloroprenowy (neopren), polichlorek winylu. Poziomy skuteczności w zakresie odporności na przenikanie: Czas przebicia > 60min. Materiał o grubości 1.2 mm.

**Ochrona oczu**

Stosować okulary ochronne lub maskę zabezpieczającą twarz (zgodne z normą EN 166).

**Ochrona ciała**

Stosować roboczą odzież ochronną (zgodna z normą EN 344) – prac regularnie.

Nie dopuszczać do rozprzestrzeniania się w środowisku i przedostania się do kanalizacji i cieków wodnych.

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

Stan skupienia	Ciecz
Kolor	Żółty
Zapach	Ostry, duszący
Temperatura topnienia/krzepnięcia	-28,9°C / -17°C
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	Brak danych
Palność materiałów	Substancja nie jest palna
Dolna i górna granica wybuchowości	Nie dotyczy – nie stwarza zagrożenia wybuchem w postaci własnej
Temperatura zapłonu	Brak danych
Temperatura samozapłonu	Nie jest samozapalna
Temperatura rozkładu	25°C
pH	>11
Lepkość kinematyczna	Brak danych
Lepkość dynamiczna	6,4mPa.s
Rozpuszczalność	Całkowita rozpuszczalność w wodzie
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	-3,42 at.
Prężność pary	2500Pa
Gęstość lub gęstość względna	1,3 +/- 0,001g/cm ³
Względna gęstość pary	Brak danych
Charakterystyka cząsteczek	Nie dotyczy

**9.2 Inne informacje:**

Materiały wybuchowe	Nie dotyczy
Gazy łatwopalne	Nie dotyczy
Aerozole	Nie dotyczy
Gazy utleniające	Nie dotyczy
Gazy pod ciśnieniem	Nie dotyczy
Płyny łatwopalne	Nie dotyczy
Łatwopalne ciała stałe	Nie dotyczy
Substancje i mieszaniny samoreaktywne	Nie dotyczy
Substancje ciekłe piroforyczne	Nie dotyczy
Substancje stałe piroforyczne	Nie dotyczy
Substancje i mieszaniny samonagrzewające się	Nie dotyczy
Substancje i mieszaniny, które w kontakcie z wodą emitują gazy łatwopalne	Nie dotyczy
Substancje ciekłe utleniające	Nie dotyczy
Substancje stałe utleniające	Nie dotyczy
Nadtlenki organiczne	Nie dotyczy
Substancje powodujące korozję metali	Powoduje korozję metali.
Odczulone materiały wybuchowe	Nie dotyczy

SEKCJA 10. Stabilność i reaktywność.**10.1 Reaktywność:**

W reakcji z kwasem wytwarza ciepło i uwalnia chlor gazowy. Ciecz silnie utleniająca. Działa korodująco na większość metali, szczególnie pod wpływem wilgoci. Z wodorem, sproszkowanymi metalami i wieloma substancjami organicznymi reaguje wybuchowo. Podchloryn sodu rozkłada się pod wpływem:

- ogrzewania
- kontaktu z kwasami
- światła słonecznego

10.2 Stabilność chemiczna:

Produkt nietrwały. Łatwo ulega rozkładowi z wydzieleniem substancji utleniających toksycznych (w temp. 25°C wydziela się tlen, w 35°C chlor, w 100°C dwutlenek chloru).

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

Substancje niebezpiecznie reagujące z podchlorynem sodu: materiały palne, silne kwasy, reduktory, związki organiczne, aminy, sole amonowe, celuloza, metale.

10.4 Warunki, których należy unikać:

Unikać podwyższonej temperatury (powyżej 25°C), bezpośredniego działania promieni słonecznych, gorących powierzchni i otwartego ognia. Chronić przed wilgocią.

10.5 Materiały niezgodne:

Substancja gwałtownie reaguje z kwasami tworząc toksyczne gazy. Metale lekkie: cynk, cyna, glin i ich stopy reagują z wydzielaniem wodoru. Metale ciężkie: nikiel, chrom, mangan, żelazo przyspieszają rozkład chloranu(I) sodu.

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:



W kontakcie z materiałami niezgodnymi, w warunkach podwyższonej temperatury, światła lub zanieczyszczeń substancja ulega rozkładowi z wytworzeniem: chloru, dwutlenku chloru.

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

Toksokineza, metabolizm i przenikanie. Zdysocjowany w wodzie chloran(I) sodu występuje w różnych postaciach zależnych od pH środowiska. W systemach biologicznych występuje w równowadze w następujących formach: HOCl i ClO⁻ przy pH od 6 do 8. Wolny chlor uwalniany jest przy pH poniżej 4. Substancja gwałtownie reaguje z molekułami organicznymi oraz komórkami i tkankami z wydzieleniem chlorowcopochodnych związków organicznych. Istnieje bardzo niewiele danych dotyczących przenikania przez skórę i układ oddechowy. W związku ze znaczną polarnością substancji zakłada się jedynie nieznaczną absorpcję skórą. Narażenie poprzez układ oddechowy jest ograniczone ze względu na niską prężność pary nad roztworem wodnym. Badania na zwierzętach wykazały że przy narażeniu drogą pokarmową, absorbowana jest forma HOCl i wydalana w postaci chloru wraz z moczem (około 40% z zaaplikowanej dawki po 96h).

- | | | |
|----|---|--|
| a) | toksyczność ostra | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
Dane toksykologiczne:
Doustnie
Badania: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Zwierzęta: szczury (Wistar)
Stężenie substancji: 12,5% w/w
Dawka oszacowana: LD50: 1100 mg/kg w przeliczeniu na chlor aktywny.
Dermalnie:
Badania: OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Zwierzęta: króliki albinosy samce/samice
Stężenie substancji: 12,5% w/w
Dawka: 7, 5; 10,4, 14,43, 20 g/kg
Czas obserwacji: 14 dni
Dawka oszacowana: LD50: 20 000 mg/kg w przeliczeniu na chlor aktywny
Inhalacyjne:
Badania: Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Zwierzęta: szczury albinosy samce
Stężenie substancji: 10,5% w/w
Czas narażenia: 1h
Dawka oszacowana: LD50 10 500 mg/kg w przeliczeniu na chlor aktywny |
| b) | działanie żrące/drażniące na skórę | Powoduje poważne oparzenia skóry.
Dermalnie:
Badania: (Acute Dermal Irritation /Corrosion)
Zwierzęta: króliki i świnki morskie
Stężenie: 5% w/w
Dawka: 0,5mg
Czas obserwacji: 1h, 4h, 24h, 48h
Wynik: działanie żrące |
| c) | poważne uszkodzenie oczu/ działanie drażniące na oczy | Powoduje poważne uszkodzenia oczu.
Zwierzęta: króliki i świnki morskie.
Stężenie: 5% w/w
Dawka: 0,5mg
Czas obserwacji: 24h, 48h, 72h.
Wynik: działanie drażniące |
| d) | działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |
| e) | działanie mutagenne na komórki rozrodcze | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

- | | | |
|----|--|--|
| f) | działanie rakotwórcze | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |
| g) | szkodliwe działanie na rozrodczość | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |
| h) | działanie toksyczne na narządy docelowe –
narażenie jednorazowe | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
Substancja działa drażniąco na narządy oddechowe (płuca) przy pojedynczym
narażeniu dla stężenia powyżej 20% w/w chloru aktywnego. |
| i) | działanie toksyczne na narządy docelowe –
narażenie powtarzane | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |
| j) | zagrożenie spowodowane aspiracją | W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Substancja oraz jej składniki/dodatki/zanieczyszczenia nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne, według Artykułu 57(f) REACH, Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 lub Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605, w stężeniach 0,1% lub większych.

SEKCJA 12. Informacje ekologiczne.

12.1 Toksyczność:

Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Nie należy dopuszczać do przedostania się do wód gruntowych, kanalizacji i cieków wodnych.

Zwierzęta: ryby:

Gatunek: *lepisomis macrochirus* (woda słodka)

Czas narażenia: 96h

Dawka: LC50: 0,06 mg/l

Zwierzęta: ryby:

Gatunek: *Kiżuczk Onchorhynchus kisutch*, *coho salmon* (woda morska)

Czas narażenia: 96h

Dawka: LC50: 0,032 mg/l

Wniosek: DO OCENY BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO użyto kolejno wartości LC50= 0.06 mg/l (dla wody słodkiej) oraz LC50= 0,032 mg/l (dla wody morskiej).

Zwierzęta: bezkręgowce: rozwielitka *Daphnia magna* (woda słodka)

Czas narażenia: 48h

Dawka oszacowana: EC50= 0,141 mg/l

Zwierzęta: bezkręgowce

Gatunek: rozwielitka *Ceriodaphnia dubia*

Czas narażenia: 48h

Dawka oszacowana: EC50= 0,035 mg/l

Gatunek: *Myriophyllum spicatum*

Czas narażenia: 4dni

Dawka oszacowana: ErC50 = 0.1 – 0.4 mg oraz NOEC = 0,02mg/l

Zwierzęta: ryby

Gatunek: *Menidia Peninsulae* (woda słona)

Czas narażenia: 28 dni

Dawka oszacowana: NOEC: 0,04 mg/l (woda słodka)

Zwierzęta: Algi: *Periphyton* (woda słodka)

Czas narażenia: 7 dni

Dawka oszacowana: NOEC: 0,0021 mg/l

Wnioski: Do klasyfikacji i oceny ryzyk środowiskowych przyjęto zakres: 0,01 < LC50 < 0,1 mg/l

Na tej podstawie oszacowano współczynnik M: 10.

Substancja spełnia kryteria działającej toksycznie na organizmy wodne (działanie ostre) oraz kryteria toksyczności chronicznej kat. 2



12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu:

Współczynnik degradacji w wodzie: 0,0475 (1,14h)

Współczynnik degradacji w glebie: Nie dotyczy

Współczynnik degradacji w osadzie wodnym: Nie dotyczy

Współczynnik degradacji w powietrzu: 114,6

Chloran(I) sodu ulega reakcji hydrolizy w wodzie. Nie jest możliwym wyznaczenie współczynnika biodegradacji w glebie i w osadzie ponieważ chloran(I) sodu jest substancją nieorganiczną. Rozkład w powietrzu wynika głównie z reakcji fotolizy oraz utleniania.

12.3 Zdolność do bioakumulacji:

Nie spełnia kryteriów : współczynnik podziału oktanol/woda – log Kow = - 3,42

12.4 Mobilność w glebie:

Nie spełnia kryteriów : wyliczony współczynnik adsorpcji log KOC = od - 2,97 do 1,12

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

Substancja nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:

Substancja oraz jej składniki/dodatki/zanieczyszczenia nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne, według Artykułu 57(f) REACH, Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 lub Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 w stężeniach 0,1% lub większych.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania:

Brak danych.

SEKCJA 13. Postępowanie z odpadami.

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów:

Postępowanie z odpadem winno być zgodne z obowiązującym prawem. Odpad należy klasyfikować pod kodem 06 07 04* (roztwory i kwasy). W przypadku rozlania się chloranu(I) sodu, biorąc pod uwagę jego właściwości silnie utleniające oraz klasyfikację zagrożeń, niewielkie ilości substancji można neutralizować wodnym roztworem kwaśnego węgla sodu lub wodnym roztworem tiosiarczanu sodu. Powstałą ciecz zebrać przy użyciu przeznaczonych do tego celu sorbentów do zamykanych opakowań/pojemników najlepiej z polietylenu lub polichlorku winylu (powstanie odpad o kodzie: 15 02 02*). Odpady opakowaniowe zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone należy klasyfikować pod kodem odpadu 15 01 10*. Powstałe odpady chloranu(I) sodu (odpad o kodzie 06 07 04*) 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.

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

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

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

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 02 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10 z późn. zm.).

SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu.

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

UN 1791

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

PODCHLORYN, ROZTWÓR



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

8

14.4 Grupa pakowania

II

14.5 Zagrożenia dla środowiska

Tak

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Przewozić zawsze w zamkniętych pojemnikach, które są ustawione pionowo, opatrzone etykietą i zabezpieczone.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Brak informacji.



SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych.

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

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),

Rozporządzenie komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH)

Ustawa z dnia 24 października 2011 r. o przewozie materiałów niebezpiecznych (Dz.U. 227 poz. 1367 z 2011 r. z późn. zmianami),

Oświadczenie rządowe z dnia 6 marca 2025 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.

Ustawa o odpadach z dnia 8 stycznia 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zmianami)

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

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 2 marca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz.U. 2015 poz. 450)

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

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (tekst jednolity: Dz.U. 21 poz. 94 z 1998 r. z późniejszymi zmianami),

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 24 czerwca 2024 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Poz. 1017 z późn. zm.)

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

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego dla substancji.

Załącznik XIV Rozp. REACH – Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń: nie dotyczy

Substancje SVHC - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie: Nie dotyczy

Załącznik XVII Rozp. REACH – Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów: nie dotyczy

SEKCJA 16. Inne informacje

Zwroty H:

H290 – może powodować korozję metali.

H314 – powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

H315 – działa drażniąco na skórę

H318 – powoduje poważne uszkodzenie oczu



H335 – Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
H319 – działa drażniąco na oczy.
H335 – może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
H400 – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne
H410 – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki
H411 – działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki
EUH031 – w kontakcie z kwasami uwalnia toksyczne gazy

Opis użytych skrótów, akronimów i symboli:

NDS – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie
NDSP – Najwyższe Dopuszczalne Pułapowe
NDSCh – Najwyższe Dopuszczalne Chwilowe
DNEL – pochodny poziom dawkowania (stężenie), przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian.
PNEC – przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku.
LC50 – (ang. lethal concentration) – medialne stężenie śmiertelne, statycznie wyznaczona wielkość stężenia substancji, po narażeniu na które można oczekiwać, że w czasie ekspozycji lub w trakcie określonego, umownego okresu po ekspozycji nastąpi zgon 50 % organizmów narażonych na tę substancję.
LD50 – (ang. lethal dose) – medialna dawka śmiertelna, statycznie wyznaczona wielkość pojedynczej dawki substancji, po podaniu której można oczekiwać śmierci 50 % narażonych organizmów testowych.
EC50 – (ang. effective concentration) – medialne stężenie skuteczne, statystycznie obliczone stężenie, które indukuje w medium środowiskowym określony efekt u 50 % organizmów doświadczalnych w określonych warunkach
NOEC (ang. no observed effects concentration) – największe stężenie, dla którego nie występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.
vPvB – Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT – substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne
ADR – Europejskie porozumienie w sprawie transportu drogowego towarów niebezpiecznych
RID – Rozporządzenie w sprawie przewozu towarów niebezpiecznych międzynarodowymi liniami kolejowymi
IMDG – Międzynarodowy Morski Kodeks transportu towarów niebezpiecznych
IATA – Rozporządzenie w sprawie transportu towarów niebezpiecznych wydane przez Zrzeszenie międzynarodowego transportu lotniczego
Met. Corr. 1 – substancja lub mieszanina powodująca korozję metali kat. 1
Skin Corr. 1A – działanie żrące na skórę kat. 1A.
Skin Corr. 1B – działanie żrące na skórę kat. 1B.
Skin Irrit. 2 – działanie drażniące na skórę kat. 2
Eye Dam. 1 – poważne uszkodzenie oczu kat. 1
Eye Irrit. 2 – działanie drażniące na oczy kat. 2
STOT SE 3 – Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe STOT kat. 3
Aquatic Acute 1 – stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat.1
Aquatic Chronic 1 – stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat.1

Szkolenia:

Przed przystąpieniem do pracy z produktem obowiązkowo poddać pracowników szkoleniu BHP w związku z występowaniem w środowisku pracy czynników chemicznych. Przeprowadzić, udokumentować i zapoznać pracowników z wynikami oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy związanym z występowaniem czynników chemicznych.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE:

Załącznik do Rozporządzenia (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r.

Przepisy prawne przytoczone w sekcji 15 karty

Zmiany do wersji poprzedniej:

Sekcja	Opis
2, 3	Poprawiono klasyfikację.

Substancja j/w, wprowadzana przez ANWIL S.A. do obrotu handlowego pod nazwą Podchloryn S, została zarejestrowana jako produkt biobójczy zgodnie z pozwoleniem nr 4413/11 nadanym przez Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

PODCHLORYN S

Data wydania: 08.02.2006

Data aktualizacji: 22.02.2026

Wersja PL: 11.1



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Informacje zawarte w karcie charakterystyki dotyczą wyłącznie produktu wymienionego w tytule. Dane zawarte w karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego stosowania produktu. Ponieważ warunki magazynowania, transportu i stosowania są poza naszą kontrolą, nie mogą stanowić gwarancji w sensie prawnym. W każdym przypadku należy przestrzegać przepisów ustawowych i ewentualnych praw osób trzecich. Karta nie stanowi oszacowania zagrożeń w miejscu pracy. Produktu nie należy wykorzystywać do innych celów niż podane w sekcji 1 bez uprzedniej konsultacji z firmą TOMCHEM Sp. z o.o.

Koniec karty charakterystyki.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

SCENARIUSZE NARAŻENIA

SN2

1. Tytuł	Formulacja
Sektor zastosowań [SU]:	Nie dotyczy
Kategorie procesów [PROC]:	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie we wsadowych procesach wytwarzania preparatów lub wyrobów (wieloetapowy i/lub znaczącym kontakcie z substancją) PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie / wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych, PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC14 Wytwarzanie preparatów lub wyrobów poprzez tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, granulowanie PROC15 Stosowanie jako odczynniki laboratoryjne
Kategoria produktu uzyskiwanego w wyniku formulacji [PC]	PC8 Produkty biobójcze (np. środki dezynfekcyjne, środki ochrony przed szkodnikami) PC19 Półprodukty PC34 Produkty do barwienia, wykańczania i impregnacji wyrobów włókienniczych, w tym wybielacze i inne substancje pomocnicze PC20; Produkty takie jak: regulatory pH, flokulanty, środki strącające, osady, czynniki zubożające PC37; Chemikalia do uzdatniania wody PC26 Produkty do barwienia, wykańczania i impregnacji papieru i tektury: obejmujące wybielacze i inne substancje pomocnicze
Kategoria wyrobu [AC]	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC2 Formulacja preparatu
Funkcja techniczna substancji w procesie	Wybielacz Półprodukt Utleniacz Środek czyszczący/dezynfekujący
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla: ERC2	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 25% aktywnego chloru (głównie 12-14%)
Stosowane ilości	1195.23 kt/r 24% aktywnego chloru ; ilość zakładów produkcyjnych: >63



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Maksymalny tonaż regionalny:	342.58 kT/r 24% chloru aktywnego
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku
Czynniki środowiskowe nie mające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morska: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Pomieszczenia zamknięte/ otwarta przestrzeń Substancja w roztworze nietłoczna (brak możliwości uwolnienia do atmosfery). Substancja w ściekach jest oznaczana jako całkowity chlor resztkowy którego wartość nie powinna przekroczyć: 1.0·10 ⁻¹³ mg/L Brak możliwości uwolnienia do gleby.
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Wszelkie dostępne środki minimalizujące ryzyko uwolnienia do ścieków i gleby (substancja gwałtownie reaguje ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulegając rozkładowi).
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsypania, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu	Jedyną drogą rażenia środowiskowego jest woda słodka. Wymagana pod-oczyszczalnia ścieków w każdym miejscu wykonywania czynności z substancją. Minimalizować ryzyko uwolnienia nierozpuszczonego chloru z podoczyszczalni ścieków do oczyszczalni komunalnej.
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Dobrze wyszkolony zespół operatorów; monitoring stężeń w miejscu produkcji celem uniknięcia niekontrolowanych uwolnień substancji.
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.	Utylizacja powstałych odpadów powinna odbywać się przez odpowiednią jednostkę działającą zgodnie z legislacją krajową/lokalną.

2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15.

Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją

G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru

G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień

OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych

Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności

Scenariusz powiązany	Okres trwania	Stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC1	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Postępowanie z substancją w warunkach zamkniętych [E47].
PROC2	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC3	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC4	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

			zanieczyszczenia
PROC5	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8a	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8b	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC9	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC14	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC 15	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]
3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła			
3.1 Środowisko		EE8 – Jakościowe podejście użyte do oceny zastosowania znajduje się w załącznik II (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki). Przewidywane stężenie w środowisku (PEC):	
		Substancja nie powoduje powstawania emisji ponieważ ulega reakcji redukcji do chlorku sodu w czasie trwania procesu. W oczyszczalniach ścieków chlor aktywny ulega eliminacji w związku z reakcjami ze związkami organicznymi. W nawiązaniu oceny jakościowej (załącznik II do niniejszej Karty Charakterystyki), w najgorszym przypadku stężenie wywołujące narażenie użyte, jako PEC występuje w oczyszczalniach ścieków i wynosi 1.0-10-13 mg/l. PEC dla pozostałych składników środowiska nie ma odniesienia, ponieważ substancja gwałtownie reagując ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulega rozkładowi. Pośrednie narażenie dla człowieka poprzez środowisko (droga pokarmowa) Chlora(I) sodu nie przedostaje się do środowiska z miejsc jego przetwarzania, ponieważ ulega całkowitej eliminacji w pod-oczyszczalniach ścieków, w konsekwencji nie ma możliwości bezpośredniego narażenia dla człowieka na chlora(I)sodu, poprzez elementy składowe środowiska. W związku z właściwościami fizyko-chemicznymi nie ma możliwości bezpośredniego narażenia człowieka na substancję poprzez łańcuch pokarmowy	
3.2 Zdrowie ludzkie			
Droga narażenia	Stężenie	CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)	



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC1	0,02	mg/m3	0,01	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC2	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC3	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC4	1,20	mg/m3	0,77	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC5	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8a	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8b	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC9	0,91	mg/m3	0,59	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC14	0,23	mg/m3	0,15	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC15	0,70	mg/m3	0,45	-	-

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

Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i Śródków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją. Jeśli CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR) >1; dodatkowe środki kontroli ryzyka powinny być wdrożone.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

SN3

1. Tytuł	Przemysłowe zastosowanie chloranu(I)sodu jako półproduktu
Sektor zastosowań [SU]:	SU8 Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej) SU9 Produkcja chemikaliów wysokowartościowych
Kategorie procesów [PROC]:	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych, PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem)
Kategoria produktu (PC)	PC19 Półprodukty
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC6a Zastosowania przemysłowe, w wyniku, których powstają inne substancje (stosowanie półproduktów)
Funkcja techniczna substancji w procesie	Półprodukt
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i Środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i Środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla : ERC6a	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 15% aktywnego chloru (głównie 3-5%)
Stosowane ilości	26% całkowitego ogólnego zapotrzebowania na substancje (75.96kT/rok w przeliczeniu na chlor)
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku
Czynniki środowiskowe niemające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morska: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Reakcje z półproduktami organicznymi w zamkniętych, szczelnych instalacjach Chloran(I)sodu wtłaczany jest do instalacji poprzez zamknięte /szczelne systemy dozujące. Brak możliwości uwolnienia do środowiska. W najgorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor resztkowy powinien być poniżej 1.0·10 ⁻¹³ mg/l
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Wszelkie dostępne środki minimalizujące ryzyko określone w pozwoleniach zintegrowanych lub



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	ustanowione innym prawem krajowym /lokalnym. Gazy pochodzące z procesu odgazowania poddawane powinny być procesowi spalania przed uwolnieniem ich do atmosfery.		
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsypu, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.	Substancja musi zostać całkowicie zredukowana do chlorku sodu w trakcie prowadzenia procesu, celem uniknięcia przeniknięcia niezredukowanej formy do środowiska. Nie dopuszczać do powstania chloru który mógłby spowodować tworzenie się mieszanin o charakterze silnie alkalicznym		
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Zapobiegać uwolnieniu do środowiska zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym i państwowym		
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków.		
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.	Ograniczenie emisji poprzez ich spalanie zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym i państwowym		
2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9.			
Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją			
G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych			
Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności			
Scenariusz powiązany	Okres trwania	Stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC1	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Postępowanie z substancją w warunkach zamkniętych [E47].
PROC2	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC3	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC4	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8a	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8b	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54].



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	przekraczającym 6h		Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC9	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia

3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

3.1 Zdrowie ludzkie

Droga narażenia	Stężenie		CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)		
	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC1	0,02	mg/m3	0,01	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC2	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC3	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC4	1,20	mg/m3	0,77	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8a	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8b	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC9	0,91	mg/m3	0,59	-	-

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

Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i Śródków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją.



SN4

1. Tytuł	Zastosowanie chloranu(I) sodu w przemyśle tekstylnym
Sektor zastosowań [SU]:	SU5 Produkcja wyrobów włókienniczych, skór, futer
Kategorie procesów [PROC]:	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie we wsadowych procesach wytwarzania preparatów lub wyrobów (wieloetapowy i/lub znaczącym kontakcie z substancją) PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie / wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych, PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC13 Obróbka wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie
Kategoria produktu (PC)	PC34 Barwniki oraz wyroby do wykańczania i impregnacji wyrobów włókienniczych
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC6b Przemysłowe zastosowanie reaktywnych Śródków pomocniczych
Funkcja techniczna substancji w procesie	wybielacz
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla : ERC6b	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 15% aktywnego chloru (głównie 3-5%)
Stosowane ilości	12.05kT/rok w przeliczeniu na chlor w Europie w roku 1994
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku
Czynniki środowiskowe nie mające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morską: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Do procesu usuwania substancji ze ścieków należy używać siarczanów.
	Brak możliwości uwolnienia do środowiska . W ja gorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor reszkowy powinien być poniżej 1.0E-13 mg/l



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Wszelkie dostępne środki minimalizujące ryzyko określone w pozwoleniach zintegrowanych lub ustanowione innym prawem krajowym /lokalnym. Gazy pochodzące z procesu odgazowania powinny być poddawane procesowi spalania przed uwolnieniem ich do atmosfery.		
Warunki operacyjne I środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsyphu, emisji do powietrza I uwalniania do gruntu.	Chlorowanie wełny odbywa się w środowisku kwaśnym, w którym powstaje gazowy chlor, stąd konieczność wysokiego stopnia odgródzenia centrów produkcyjnych od lokalnej społeczności w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu uwalniającym się chlorem .		
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Zapobiegać uwolnieniu do środowiska zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym i państwowym		
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków		
Warunki I środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia	Ograniczenie emisji poprzez ich spalanie zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym lub/i państwowym		
2.2Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13.			
Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją:			
G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych			
Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności			
Scenariusz powiązany	Okres trwania	stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC1	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Postępowanie z substancją w warunkach zamkniętych [E47].
PROC2	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC3	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC4	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC5	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach
			niskiego zanieczyszczenia
PROC8a	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC9	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC13	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia Minimalizować narażenie użytkownika poprzez miejscową wentylację zamkniętą lub odpowiedni sprzęt.

3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

3.1 Zdrowie ludzkie

Droga narażenia	Stężenie		CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)		
	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC1	0,02	mg/m3	0,01	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC2	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC3	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC5	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8a	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8b	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC9	0,91	mg/m3	0,59	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC13	0,70	mg/m3	0,45	-	-

3.2 Ochrona środowiska

EE8 – Jakościowe podejście użyte do oceny zastosowania znajduje się w załącznik II (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki). Przewidywane stężenie w środowisku (PEC): W przypadku zastosowania substancji w przemyśle tekstylnym nie przewiduje się znacznego uwolnienia do środowiska ze względu na warunki operacyjne zastosowane w poszczególnych etapach produkcyjnych jak



	również w wyniku gwałtownego rozpadu chloranu(I) sodu. W nawiązaniu do oceny jakościowej (załącznik II do niniejszej Karty Charakterystyki), w najgorszym przypadku stężenie wywołujące narażenie wyrażone, jako PEC występuje w oczyszczalniach ścieków i wynosi $1.0E-13$ mg/l. PEC dla pozostałych składowy środowiska nie ma odniesienia, ponieważ gwałtownie reaguje ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulegając gwałtownej eliminacji. Pośrednie narażenie dla człowieka poprzez środowisko (droga pokarmowa) Chloran(I) sodu nie przedostaje się do środowiska z miejsc jego przetwarzania, ponieważ ulega całkowitej eliminacji w pod-oczyszczalniach ścieków, w konsekwencji nie ma możliwości bezpośredniego narażenia dla człowieka na chloran(I) sodu. W zawiązku z właściwościami fizyko-chemicznymi nie ma możliwości bezpośredniego narażenia człowieka na substancję poprzez łańcuch pokarmowy.
4. Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia	
Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją. Jeśli CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR) >1; dodatkowe środki kontroli ryzyka powinny być wdrożone.	



SN5

1. Tytuł	Przemysłowe zastosowanie w procesie uzdatniania ścieków, wód chłodniczych i grzewczych
Sektor zastosowań [SU]:	SU23 Elektryczność, para, gaz, zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków
Kategorie procesów [PROC]:	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i artykułów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt), warunki przemysłowe; PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie / wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych, PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem)
Kategoria produktu (PC)	PC8 Produkty biobójcze (np. środki dezynfekcyjne, środki ochrony przed szkodnikami) PC20 Wyroby takie jak regulatory pH, flokulanty, środki strącające, środki zubożniające, inne nieokreślone PC37 Chemikalia do uzdatniania wody
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC6b Przemysłowe zastosowanie reaktywnych Środków pomocniczych
Funkcja techniczna substancji w procesie	Utleniacz pH regulator środków biobójczy
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla: ERC6b	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 15% aktywnego chloru (głównie 3-5%)
Stosowane ilości	15.18kT/rok (w przeliczeniu na chlor 9.55kT/rok) w Europie w roku 1994 (Woda chłodnicza: konsumpcja chloran(I) sodu to około 5.58kT/rok w przeliczeniu na chlor, konsumpcja gazowego chloru to około 4,80 kT/rok).
Częstotliwość i czas użytkowania	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Czynniki środowiskowe nie mające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morska :współczynnik rozcieńczenia 100		
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Proces chłodzenia wody odbywać się powinien zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym IPPC oraz zgodnie z BAT (najlepszą dostępną techniką) dla procesu chłodzenia wody. Specyficzne warunki operacyjne powinny być Zgodne z powyższymi pozwoleniami. Proces dezynfekcji ścieków i wody wymaga użycia dawki: 5-40mgCl2/l. Ilość użytego chloru powinna być tak dobrana by minimalizować ryzyko przedostania się chloru do środowiska. W najgorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor resztkowy powinien być poniżej 1.0·10-13 mg/l		
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Nie przewiduje się możliwości uwolnienia, jednakże zaleca się stosowanie środków prewencyjnych		
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsypania, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.	Chloran(II) sodu powinien być całkowicie zredukowany do chlorku sodu, uniemożliwiając jego krytyczne uwolnienie do środowiska		
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Zapobiegać uwolnieniu do środowiska zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym i państwowym		
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków, w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków		
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia	Utylizacja i usuwanie odpadów powinno się odbywać przez podmioty do tego uprawnione zgodnie z prawem lokalnym/krajowym.		
2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9.			
Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją:	G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych		
Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności			
Scenariusz powiązany	Okres trwania	Stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC1	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Postępowanie z substancją w warunkach zamkniętych [E47].
PROC2	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC3	Nie wymaga stosowania	Nie wymaga stosowania	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających
	specjalnych warunków	specjalnych warunków	powstawanie emisji. [E54] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC4	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC5	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8a	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8b	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC9	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia

3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

3.1 Zdrowie ludzkie

Droga narażenia	Stężenie		CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)		
	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC1	0,02	mg/m3	0,01	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC2	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC3	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC4	1,20	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC5	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8a	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8b	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne	0,91	mg/m3	0,59	-	-



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

miejscowe – PROC9					
3.2 Ochrona środowiska				EE8 – Jakościowe podejście użyte do oceny zastosowania znajduje się w załącznik II (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki). Przewidywane stężenie w środowisku (PEC): Uwolnienie chloran(I) sodu do środowiska wodnego jest generalnie na niskim poziomie w związku z gwałtowną destrukcją substancji w kontakcie z e związkami organicznymi. W związku z gwałtowną reakcją substancji i substancjami organicznymi, całkowity chlor resztkowy zostaje unieszkodliwiony z szybkością zaniku wzrastającą wraz ze stężeniem substancji. W nawiązaniu oceny jakościowej (załącznik II do niniejszej Karty Charakterystyki), w najgorszym przypadku stężenie wywołujące narażenie użyte jako PEC występuje w oczyszczalniach ścieków i wynosi 1.0·10-13 mg/l. PEC dla pozostałych składowy środowiska nie ma odniesienia ponieważ gwałtownie reaguje ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulegając eliminacji. Pośrednie narażenie dla człowieka poprzez środowisko (droga pokarmowa) Chloran(I) sodu nie przedostaje się do środowiska z miejsc jego przetwarzania ponieważ ulega całkowitej eliminacji w pod-oczyszczalniach ścieków, w konsekwencji nie ma możliwości bezpośredniego narażenia dla człowieka na chloran(I) sodu. W zawiązku z właściwościami fizyko-chemicznymi W zawiązku z właściwościami fizyko-chemicznymi nie ma możliwości bezpośredniego narażenia człowieka na substancję poprzez łańcuch pokarmowy.	
4. Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia					
Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i Śródków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją. Jeśli CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR) >1; dodatkowe środki kontroli ryzyka powinny być wdrożone.					



SN6

1. Tytuł	Przemysłowe zastosowanie w przemyśle celulozowo-papierniczym
Sektor zastosowań [SU]:	SU6b Produkcja masy włóknistej, skór, futer
Kategorie procesów [PROC]:	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i artykułów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt), warunki przemysłowe; PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie / wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych, PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem)
Kategoria produktu (PC)	PC26 Produkty do barwienia, wykańczania i impregnacji papieru i tektury: obejmujące wybielacze i inne substancje pomocnicze
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC6b Przemysłowe zastosowanie reaktywnych środków pomocniczych
Funkcja techniczna substancji w procesie	wybielacz utleniacz
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla : ERC6b	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 15% aktywnego chloru (głównie 3-5%)
Stosowane ilości	17,43kT/rok chloran(I) sodu i 8,53kT/rok chloru użyto w Europie w roku 1994 do celów celulozowo – papierniczych.
Częstotliwość i czas użytkowania	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku
Czynniki środowiskowe nie mające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morska: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Stężenie chloran(I) sodu w systemach technologicznych w procesie czyszczenia jest
	niskie a oznaczone ilości pozostałego wolnego chloran(I) sodu na końcu procesu są szczątkowe.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	Nie przewiduje się uwolnienia do środowiska W najgorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor resztkowy powinien być poniżej 1.0·10-13 mg/l
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Przewiduje się następujące zastosowania w procesie celulozowo-papierniczym: - dezynfekcja maszyn papierniczych - usuwanie wilgoci z żywicy
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsywu, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.	Chloran(I) sodu powinien być całkowicie zredukowany do chlorku sodu, uniemożliwiając jego krytyczne uwolnienie do środowiska
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Produkty zawierające chloran(I)sodu, o których mowa w niniejszym scenariuszu posiadają m.in. właściwości biobójcze. Informacje o środkach technicznych na poziomie procesu, ujednolicone zostały w Dyrektywie nr 98/8/EC; w Polsce w Ustawie o Produktach Biobójczych z 13 września 2002 r
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków, w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków.
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.	Utylizacja i usuwanie odpadów powinno się odbywać przez podmioty do tego uprawnione zgodnie z prawem lokalnym/krajowym

2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9

Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją:

G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru
G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień
OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych

Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności

Scenariusz powiązany	Okres trwania	Stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC1	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Postępowanie z substancją w warunkach zamkniętych [E47].
PROC2	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC3	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC4	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach
			niskiego zanieczyszczenia
PROC5	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC8a	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC8b	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC9	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia

3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

3.1 Środowisko

EE8 – Jakościowe podejście użyte do oceny zastosowania znajduje się w załącznik II (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki).
Przewidywane stężenie w środowisku (PEC): W nawiązaniu oceny jakościowej (załącznik II do niniejszej Karty Charakterystyki), w najgorszym przypadku stężenie wywołujące narażenie użyte jako PEC występuje w oczyszczalniach ścieków i wynosi 1.0·10⁻¹³ mg/l. PEC dla pozostałych składowy środowiska nie ma odniesienia ponieważ gwałtownie reaguje ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulegając eliminacji. Pośrednie narażenie dla człowieka poprzez środowisko (droga pokarmowa)
Chloran(I) sodu nie przedostaje się do środowiska z miejsc jego przetwarzania, ponieważ ulega całkowitej eliminacji w podoczyszczalniach ścieków, w konsekwencji nie ma możliwości bezpośredniego narażenia dla człowieka na chloran(I) sodu. Również w strefach przy- produkcyjnych nie przewiduje się potencjalnego narażenia na chloran(I) sodu w związku z brakiem emisji nieprzereagowanego chloran(I) sodu.
W związku z właściwościami fizyko-chemicznymi nie ma możliwości bezpośredniego narażenia człowieka na substancję poprzez łańcuch pokarmowy.

3.2 Zdrowie ludzkie

Więcej informacji odnośnie modeli użytych do wyliczeń narażenia dla danego zastosowania znajduje się w załączniku III (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki).

Droga narażenia	Stężenie		CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)		
	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC1	0,02	mg/m ³	0,01	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC2	1,10	mg/m ³	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe –	1,10	mg/m ³	0,71	-	-



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC3					
Chroniczne miejscowe – PROC4	1,20	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC5	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8a	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8b	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC9	0,91	mg/m3	0,59	-	-

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

Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją. Jeśli CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR) >1; dodatkowe środki kontroli ryzyka powinny być wdrożone.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

SN7

1. Tytuł	Przemysłowe zastosowanie chloranu(I) sodu jako środka czyszczącego
Sektor zastosowań [SU]:	SU4 Produkcja artykułów spożywczych
Kategorie procesów [PROC]:	PROC5 Mieszanie bądź łączenie w procesach okresowych przygotowywania preparatów i artykułów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt), warunki przemysłowe; PROC7 Napylenie przemysłowe PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie / wyładowywanie) z/do naczyń/dużych pojemników w miejscach do tego nieprzeznaczonych, PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC10 Nakładaniem pędzlem lub wałkiem PROC13 Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie
Kategoria produktu (PC)	PC35 Środki myjące i czyszczące (w tym środki na bazie rozpuszczalników)
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC6b Przemysłowe zastosowanie reaktywnych środków pomocniczych
Funkcja techniczna substancji w procesie	Inne: środek czyszczący
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla : ERC6b	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 15% aktywnego chloru (głównie 3-5%)
Stosowane ilości	250-400T/r roztworu chloran(I) sodu (5% -ego roztworu)
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku
Czynniki środowiskowe nie mające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morska: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Unikać uwolnienia do środowiska lub miejskich oczyszczalni ścieków chociaż substancja ulega reakcji redukcji ze związkami organicznymi znajdującymi się w ściekach przemysłowych i komunalnych z tego też względu nie przewiduje się uwolnienia do środowiska W najgorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor resztkowy powinien być poniżej 1.0·10 ⁻¹³ mg/l
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Produkty zawierające chloran(I)sodu, o których mowa w niniejszym scenariuszu posiadają m.in. właściwości biobójcze. Informacje o środkach technicznych na poziomie procesu, ujednolicone
	zostały w Dyrektywie nr 98/8/EC; w Polsce w Ustawie o Produktach Biobójczych z 13 września 2002 r.
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu	Chloran(I) sodu powinien być całkowicie zredukowany do chlorku sodu,



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsypu, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu	uniemożliwiając jego krytyczne uwolnienie do środowiska		
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Produkty zawierające chloran(I) sodu, o których mowa w niniejszym scenariuszu posiadają m.in. właściwości biobójcze. Informacje o środkach technicznych na poziomie procesu, ujednolicone zostały w Dyrektywie nr 98/8/EC; w Polsce w Ustawie o Produktach Biobójczych z 13 września 2002 r.		
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków, w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków.		
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.	Utylizacja i usuwanie odpadów powinno się odbywać przez podmioty do tego uprawnione zgodnie z prawem lokalnym/krajowym.		
2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 5, 7, 8a, 9, 10, 13.			
Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją			
G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych			
Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności			
Scenariusz powiązany	Okres trwania	Stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC5	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC7	OC28 – Unikać wykonywania czynności przy narażeniu przekraczającym 4h	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach średniego zanieczyszczenia. Minimalizować narażenie użytkownika poprzez miejscową wentylację zamkniętą lub odpowiedni sprzęt.
PROC8a	Należy unikać prowadzenia działalności przy narażeniu przekraczającym 6h .	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC9	Nie wymaga stosowania	Nie wymaga stosowania	Stosować wentylacje w miejscach
	specjalnych warunków	specjalnych warunków	umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC10	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylacje w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach średniego zanieczyszczenia.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC13	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Stosować wentylację w miejscach umożliwiających powstawanie emisji. [E54]. Proces w warunkach średniego zanieczyszczenia. Minimalizować narażenie użytkownika poprzez miejscową wentylację zamkniętą lub odpowiedni sprzęt.
--------	--	--	---

3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

3.1 Zdrowie ludzkie

Droga narażenia	Stężenie		CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)		
	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC5	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC7	1,20	mg/m3	0,77	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC8a	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC9	0,91	mg/m3	0,59	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC10	1,00	mg/m3	0,65	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC13	0,70	mg/m3	0,45	-	-

3.2 Środowisko

EE8 – Jakościowe podejście użyte do oceny zastosowania znajduje się w załącznik II (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki). Przewidywane stężenie w środowisku (PEC): W nawiązaniu oceny jakościowej (załącznik II do niniejszej Karty Charakterystyki), w najgorszym

przypadku stężenie wywołujące narażenie użyte jako PEC występuje w oczyszczalniach ścieków i wynosi 1.0·10⁻¹³ mg/l. PEC dla pozostałych składników środowiska nie ma odniesienia ponieważ gwałtownie reaguje ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulegając eliminacji. Pośrednie narażenie dla człowieka poprzez środowisko (droga pokarmowa) Chloran(I) sodu nie przedostaje się do środowiska z miejsc jego przetwarzania ponieważ ulega całkowitej eliminacji w pod-oczyszczalniach ścieków, w konsekwencji nie ma możliwości bezpośredniego narażenia dla człowieka na chloran(I) sodu. Również w strefach przy- produkcyjnych nie przewiduje się potencjalnego narażenia na chloran(I) sodu w związku z brakiem emisji nieprzereagowanego chloran(I) sodu. W związku z właściwościami fizyko-chemicznymi nie ma możliwości bezpośredniego narażenia człowieka na substancję poprzez łańcuch pokarmowy.



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

Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i Śródków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją. Jeśli CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR) >1; dodatkowe środki kontroli ryzyka powinny być wdrożone.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

SN8

1. Tytuł	Zawodowe zastosowanie jako środka czyszczącego
Sektor zastosowań [SU]:	SU4 Produkcja artykułów spożywczych
Kategorie procesów [PROC]:	PROC5 Mieszanie we wsadowych procesach wytwarzania preparatów lub wyrobów (wieloetapowy i/lub znaczącym kontakcie z substancją) PROC7 Rozpylanie w warunkach i procesach przemysłowych PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC10 Nakładanie pędzlem lub wałkiem PROC11 Napylenie nieprzemysłowe PROC13 Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie PROC15 Stosowanie jako odczynniki laboratoryjne
Kategoria produktu (PC)	PC35 Środki myjące i czyszczące (w tym produkty oparte na rozpuszczalnikach)
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC8a; Użycie na szeroką skalę, w pomieszczeniach, środków pomocniczych w układach otwartych. ERC8b; Użycie na szeroką skalę, w pomieszczeniach substancji reaktywnych w układach otwartych ERC8d; Użycie na szeroką skalę, poza pomieszczeniami, środków pomocniczych w układach otwartych ERC8e; Użycie na szeroką skalę, poza pomieszczeniami, substancji reaktywnych w układach otwartych
Funkcja techniczna substancji w procesie	Inne: środek czyszczący
2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem substancji, nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla : ERC8a; ERC8b; ERC8d; ERC8e;	
Charakterystyka substancji	Substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 15% aktywnego chloru (głównie 3-5%)
Stosowane ilości	250-400T/r roztworu chloran(I) sodu (5% -ego roztworu)
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Uwalnianie ciągłe; 360 dni w roku
Czynniki środowiskowe nie mające wpływu na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morską: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Unikać uwolnienia do środowiska lub miejskich oczyszczalni ścieków chociaż substancja ulega reakcji redukcji ze związkami organicznymi znajdującymi się w ściekach przemysłowych i komunalnych z tego też względu nie przewiduje się uwolnienia do środowiska W najgorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor resztkowy powinien być poniżej 1.0·10 ⁻¹³ mg/l
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Produkty zawierające chloran(I) sodu, o których mowa w niniejszym scenariuszu posiadają m.in. właściwości biobójcze. Informacje o środkach technicznych na



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	poziomie procesu, ujednolicone zostały w Dyrektywie nr 98/8/EC; w Polsce w Ustawie o Produktach Biobójczych z 13 września 2002 r.		
Warunki operacyjne I środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsyphu, emisji do powietrza I uwalniania do gruntu.	Chloran(I) sodu powinien być całkowicie zredukowany do chlorku sodu, uniemożliwiając jego krytyczne uwolnienie do środowiska		
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Produkty zawierające chloran(I) sodu, o których mowa w niniejszym scenariuszu posiadają m.in. właściwości biobójcze. Informacje o środkach technicznych na poziomie procesu, ujednolicone zostały w Dyrektywie nr 98/8/EC; w Polsce w Ustawie o Produktach Biobójczych z 13 września 2002 r.		
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków, w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków.		
Warunki I środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia	Utylizacja i usuwanie odpadów powinno się odbywać przez podmioty do tego uprawnione zgodnie z prawem lokalnym/krajowym		
2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla: PROC 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15			
Ogólne warunki postępowania dla wszystkich czynności związanych z substancją			
G12 – stężenie substancji do 25% aktywnego chloru G2 – dzienna częstotliwość narażenia: 8h/dzień OC8 – w pomieszczeniach zamkniętych			
Indywidualne warunki postępowania dla określonych czynności			
Scenariusz powiązany	Okres trwania	Stężenie	Środki kontroli ryzyka
PROC5	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Dysponować wydajną ogólną wentylacją: - naturalną: drzwi okna itd. - mechaniczną: z zasilanym wentylatorem wymieniającym powietrze z otoczeniem [E1] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC9	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Dysponować wydajną ogólną wentylacją: - naturalną: drzwi okna itd.
			- mechaniczną: z zasilanym wentylatorem wymieniającym powietrze z otoczeniem [E1] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC10	OC28 – Unikać wykonywania czynności przy narażeniu przekraczającym 4h	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Dysponować wydajną ogólną wentylacją: - naturalną: drzwi okna itd. - mechaniczną: z zasilanym wentylatorem wymieniającym powietrze z otoczeniem [E1] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC11	OC27 – Unikać wykonywania	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Dysponować wydajną ogólną wentylacją: - naturalną: drzwi okna itd.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	czynności przy narażeniu przekraczającym 1h		- mechaniczną: z zasilanym wentylatorem wymieniającym powietrze z otoczeniem [E1] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC13	OC28 – Unikać wykonywania czynności przy narażeniu przekraczającym 4h	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Dysponować wydajną ogólną wentylacją: - naturalną: drzwi okna itd. - mechaniczną: z zasilanym wentylatorem wymieniającym powietrze z otoczeniem [E1] Proces w warunkach niskiego zanieczyszczenia
PROC15	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Nie wymaga stosowania specjalnych warunków	Dysponować wydajną ogólną wentylacją: - naturalną: drzwi okna itd. - mechaniczną: z zasilanym wentylatorem wymieniającym powietrze z otoczeniem [E1]

3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła

3.1 Zdrowie ludzkie

Droga narażenia	Stężenie		CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR)		
	Wartość	jednostka	Inhalacyjna	Skórna	Łącznie
Chroniczne miejscowe – PROC5	1,25	mg/m3	0,81	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC9	1,10	mg/m3	0,71	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC10	1,20	mg/m3	0,77	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC11	1,00	mg/m3	0,65	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC13	1,20	mg/m3	0,77	-	-
Chroniczne miejscowe – PROC15	0,85	mg/m3	0,55	-	-

3.2 Środowisko

EE8 – Jakościowe podejście użyte do oceny zastosowania znajduje się w załącznik II (na końcu niniejszej Karty Charakterystyki).
Przewidywane stężenie w środowisku (PEC): W nawiązaniu oceny jakościowej (załącznik II do niniejszej Karty Charakterystyki), w najgorszym przypadku stężenie wywołujące narażenie użyte jako PEC występuje w oczyszczalniach ścieków i wynosi 1.0E-13 mg/l. PEC dla pozostałych składników środowiska nie ma odniesienia ponieważ gwałtownie reaguje ze związkami organicznymi i nieorganicznymi ulegając eliminacji. Pośrednie narażenie dla człowieka poprzez środowisko (droga pokarmowa) Chlora(n) sodu nie przedostaje się do środowiska z miejsc jego przetwarzania ponieważ ulega całkowitej eliminacji w podoczyszczalniach ścieków, w konsekwencji nie ma możliwości bezpośredniego narażenia dla człowieka na chlora(n)

PODCHLORYN S

Data wydania: 08.02.2006

Data aktualizacji: 22.02.2026

Wersja PL: 11.1

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

sodu. Również w strefach przy- produkcyjnych nie przewiduje się potencjalnego narażenia na chloran(I) sodu w związku z brakiem emisji nieprzereagowanego chloran(I) sodu. W związku z właściwościami fizyko-chemicznymi nie ma możliwości bezpośredniego narażenia człowieka na substancję poprzez łańcuch pokarmowy

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

Powyższe wytyczne bazują na ogólnych założeniach warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka i mogą nie mieć zastosowania dla wszystkich operacji związanych z substancją. Jeśli CHARAKTERYSTYKA WYSTĄPIENIA RYZYKA (RCR) >1; dodatkowe środki kontroli ryzyka powinny być wdrożone



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

SN9

1. Tytuł	Konsumenckie zastosowania chloranu(I) sodu
Sektor zastosowań [SU]:	Nie dotyczy
Kategorie procesów [PROC]:	Nie dotyczy
Kategoria produktu (PC)	PC34 Produkty do barwienia, wykańczania i impregnacji wyrobów włókienniczych, w tym wybielacze i inne substancje pomocnicze PC35 Produkty myjące i czyszczące (w tym produkty oparte na rozpuszczalnikach PC37 Chemikalia do uzdatniania wody
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:	ERC8a Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych ERC8b Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji reagujących w systemach otwartych ERC8d Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji pomocniczych w systemach otwartych ERC8e Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji reagujących w systemach otwartych
Funkcja techniczna substancji w procesie	Inne: środek czyszczący Wybielacz utleniacz
2. Warunki stosowania substancji (mieszaniny) powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania chloranu(I) sodu w wybranych produktach przez konsumenta. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności konsumenta, związanych z końcowym zastosowaniem chloranu(I) sodu nosi nazwę scenariusza powiązanego.	
2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla : Zastosowanie substancji jako składnika produktu w systemach otwartych w pomieszczeniach (ERC8a, 8b) lub poza nimi (ERC8d, 8e)	
W wodnych roztworach chloranu(I) sodu, przeznaczonych do końcowego zastosowania konsumenckiego stężenie głównego składnika nie przekracza 5 % w/w. Mając na uwadze rodzaj zastosowania oraz sposoby usuwania produktów konsumenckich zawierających chloran(I) sodu narażenie środowiska w takich przypadkach uznane jest za możliwe do pominięcia.	
Charakterystyka produktu	Główny składnik produktu to substancja nieorganiczna, bez własności hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 25% aktywnego chloru (głównie 12-14%); w zastosowaniach konsumenckich stężenie w produkcie < 5%
Stosowane ilości	Nie dotyczy
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	365 dni/rok – w sposób ciągły
Czynniki środowiskowe wpływające na zarządzanie ryzykiem	Woda słodka: współczynnik rozcieńczenia 10 Woda morska: współczynnik rozcieńczenia 100
Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Unikać uwolnienia do środowiska lub miejskich oczyszczalni ścieków chociaż substancja ulega reakcji redukcji ze związkami organicznymi
	znajdującymi się w ściekach przemysłowych i komunalnych z tego też względu nie przewiduje się uwolnienia do środowiska. W najgorszym wypadku, w ściekach, całkowity chlor resztkowy powinien być poniżej 1.0-10-13 mg/l.



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Produkty zawierające chloran(I) sodu, o których mowa w niniejszym scenariuszu posiadają m.in. właściwości biobójcze. Informacje o środkach technicznych na poziomie procesu, ujednolicone zostały w Dyrektywie nr 98/8/EC; w Polsce w Ustawie o Produktach Biobójczych z 13 września 2002 r.
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlań/rozsyków, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu	Chloran(I) sodu powinien być całkowicie zredukowany do chlorku sodu, uniemożliwiając jego krytyczne uwolnienie do środowiska
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Zapobiegać uwolnieniu do środowiska zgodnie z legislacją krajową o produktach Biobójczych (w/w Ustawa)
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Ścieki z gospodarstw domowych są kierowane do miejskiej oczyszczalni i tam oczyszczane
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.	Jak to opisano w sekcji 13 Karty Charakterystyki
2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia konsumentów dla : Zastosowań końcowych substancji w produktach myjących, czyszczących, uzdatniających wodę oraz w kąpielach barwiących, w tym wybielających, (PC34, 35, 37)	
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla czynności wykonywanych przez konsumenta przy zastosowaniu końcowym chloranu(I) sodu w różnych produktach, objętych w/w kategoriami	
Charakterystyka produktu	Główny składnik produktu to substancja nieorganiczna, nie wykazująca właściwości hydrofobowych, biodegradowalna o stężeniu < 25% aktywnego chloru (głównie 12-14%); w zastosowaniach konsumenckich stężenie w produkcie < 5%
Stosowane ilości	Nie dotyczy
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Od jednego kontaktu dziennie do kilkunastu kontaktów w tygodniu
Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem	Substancja w postaci w/o kategorii produktu nie powinna być stosowana przez konsumentów uczulonych na drażniące jej działanie drogą skórą, które może mieć miejsce w przypadku zatężonych produktów do czyszczenia urządzeń sanitarnych.
Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie konsumenta	Wskazane jest stosowanie mieszaniny w pomieszczeniach zamkniętych o dużej kubaturze i skutecznej wentylacji naturalnej lub wymuszonej; najbezpieczniejsze jest stosowanie mieszaniny w przestrzeniach otwartych oraz o niskim stężeniu głównego składnika
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Stosować środki techniczne i zasady postępowania opisane w ulotkach, etykietach informacyjnych produktu
Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku konsumenta	Wskazane stosowanie rękawic ochronnych, gogli chemicznych oraz rekomendowanych ubrań roboczych, istotnie chroniących przed narażeniem drogą skórą
3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła	
Oszacowanie narażenia środowiska Nie przewiduje się uwolnienia do środowiska. W skrajnie niekorzystnym przypadku można zastosować model jakościowej oceny narażenia środowiska z załącznika II do niniejszej karty charakterystyki. Oszacowanie narażenia konsumentów. Do oszacowania narażenia konsumentów na potrzeby niniejszego scenariusza narażenia wykorzystano informacje zawarte w raporcie Oceny Zagrożenia wydanym w listopadzie 2007r. Za podstawowe źródła narażenia na Chloran(I) sodu ogółu społeczeństwa uznano produkty j/w stosowane w gospodarstwach domowych i w wodzie pitnej.	



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Stopień absorpcji drogą skórą ocenia się jako wartość zmienną, leżącą w zakresie: $1 \div 10$ %, a działanie drażniące wykazują produkty zawierające $5 \div 10$ % chloranu(I) sodu. Produkty do użytku konsumenckiego zawierają mniej niż 5 % tej substancji. W praktyce stosuje się znacznie rozcieńczone, wodne roztwory takich produktów – w skrajnych sytuacjach (np. w kąpielach wybielających tekstyla) stężenie chloranu(I) sodu obniżone zostaje nawet do wartości 0.05 %.

Środki czyszczące mogą być również źródłem narażenia konsumenta drogą inhalacyjną. Szczególnie łatwo może dochodzić do powstawania aerozoli w przypadku stosowania produktów w postaci spray'u. Narażenie drogą inhalacyjną może mieć charakter skumulowany, biorąc pod uwagę składniki nośnika w sprężonego gazu.

Kolejną drogą narażenia ogółu społeczeństwa może być droga pokarmowa z tytułu stosowania chloranu(I) sodu jako składnika Środków dezynfekujących wodę pitną. Ocenia się, że ok. 50 % populacji w krajach UE spożywa w ten sposób uzdatnianą wodę. Wielkość dawki tej substancji oszacowano na 0.003 mg/kg masy ciała/dzień.

Ilościowa charakterystyka ryzyka w odniesieniu do konsumentów (ogółu społeczeństwa)

Stopień kontroli ryzyka RCR skalkulowano w oparciu o wartości DNEL dla poszczególnych dróg narażenia oraz o najwyższe z możliwych stężenia substancji mogące wystąpić w trakcie stosowania produktów należących do kategorii objętych niniejszym scenariuszem.

Poziom narażenia odniesiono do produktów rozcieńczonych, w których stężenie chloranu(I) sodu wynosiło :0.5 % > c > 0.05 %.

Skutek narażenia	Droga narażenia	Oszacowane narażenie	DNEL	RCR
Ogólnoustrojowy, przewlekły	skórna	-	-	-
	inhalacyjna	1.68E-03 mg/m ³	1.55 mg/m ³	1.08·10 ⁻⁰⁴
	pokarmowa	0.003 mg/kg m.c./dzień	0.26 mg/kg m.c./dzień	0.011
Miejscowy, przewlekły	skórna	<0,5 % w/w (w mieszaninie)	0.5 % w/w (w mieszaninie)	<1

4. Wytyczne dla konsumenta odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia

W celu zapobieżenia narażenia konsumenta na niekontrolowany co do skutków kontakt z głównym składnikiem produktów tj. chloranem(I) sodu, producent rekomenduje zapoznanie się z wyżej podanymi zasadami przed rozpoczęciem stosowania tych produktów.

**JAKOŚCIOWA OCENA NARAŻENIA DLA ZDROWIA LUDZKIEGO (DLA SCENARIUSZY OD 2-8)**

Ocena jakościowego narażenia chloranu(I) sodu w odniesieniu do działania żrącego oraz działania drażniącego na drogi oddechowe. W zawiązku z brakiem danych dawka – odpowiedź, odnośnie działania żrącego i drażniącego na układ oddechowy dokonano oceny jakościowej zgodnie z rozdziałem R8 (R.8.6) Poradnika ECHA. Zgodnie z wytycznymi Poradnika Technicznego część E Tabela 3-1 wszelkie wskazane środki kontroli ryzyka i warunki operacyjne muszą być wdrożone celem kontroli prawdopodobieństwa wystąpienia narażenia na właściwości żrące i drażniące na układ oddechowy, chloranu(I) sodu.

OGÓLNE ŚRODKI KONTROLI RYZYKA

środki kontroli ryzyka oraz warunki operacyjne	
Ogólne	Sprzęt ochrony indywidualnej
- właściwe opakowania - ograniczona liczba pracowników narażonych - podział procesu ze względu na miejsca wystąpienia emisji - efektywna eliminacja zanieczyszczeń - wysoka sprawność ogólnej wentylacji ; - minimalizować obsługę ręczną; - unikać kontaktu z zabrudzonymi (przez substancję) sprzętami oraz narzędziami - częste czyszczenie/sprzątanie sprzętu i miejsca pracy. - kontrola implementacji wymienionych środków kontroli ryzyka i warunków operacyjnych. - szkolenia pracowników; - wysoki standard higieny osobistej	- odpowiednie rękawice ; - ubranie robocze z odpowiedniego materiału stanowiącego barierę w przypadku kontaktu z daną substancją; - odpowiednie sprzęt ochrony dróg oddechowych; - pełna osłona twarzy; - ochrona oczu.

JAKOŚCIOWA OCENA NARAŻENIA DLA ŚRODOWISKA (DLA SCENARIUSZY OD 2-8)**Elementy środowiska: woda i osad**

Uwalnianie chloranu(I) sodu z miejsc jego produkcji, do środowiska jest znikome. Ogólnie rzecz ujmując wolny chlor w ściekach przemysłowych oznaczany jest jako reszkowy chlor jednak nie jest możliwym określenie jaki procent chloru reszkowego pochodzi z chloranu(I) sodu. W miejscach pomiaru zawartości reszkowego chloru: w ściekach uzyskuje się wyniki:

PEC_{miejscowy} od 0,000006mg/l do 0,07mg/l

Jednakże oznaczona wartość reszkowego chloru nie jest miarodajna ze względu na reakcję wolnego chloru ze związkami organicznymi zawartymi w ściekach prowadzącą do jego eliminacji z szybkością rozpadu proporcjonalną do stężenia. W związku z powyższym do modelowej oceny narażenia środowiskowego nie bierze się pod uwagę stężenia reszkowego chloru a jedynie wartość stężenia wolnego chloru która służy do wyznaczenia przewidywanego stężenia w środowisku PEC. Na podstawie danych doświadczalnych dowiedziono iż stężenie chloranu(I) sodu wlanego do kanalizacji miejskiej (w stężeniu od 10-35mg/l) zanika całkowicie w przeciągu jednej godziny. W najgorszym przypadku odnotowano stężenie 1.0E-13 mg/l na końcu systemu kanalizacyjnego. Jednakże w przypadku rzek, mórz szybkość rozkładu jest nico mniejsza niż w kanalizacji miejskiej jednak stężenie tam obserwowane nie przekracza przyjętej granicy stężenia krytycznego: 1.0E-13 mg/l. W związku z reakcją chloranu(I) sodu ze związkami organicznymi i nieorganicznymi nie przewiduje się wystąpienia narażenia środowiskowego dla osadów.

Elementy gruntu (z uwzględnieniem zatrucia wtórnego)

Możliwe drogi narażenia dla gleby to: poprzez zanieczyszczony osad ściekowy lub poprzez bezpośrednie działanie chlorowanej wody na glebę. Na podstawie modelowania oszacowano brak możliwości kontaktu chloranu(I) sodu pochodzącego z gospodarstw domowych z osadem ściekowym (w przypadku zastosowań wymagana jest pod-oczyszczalnia ścieków, w której musi nastąpić całkowita eliminacja substancji zanim ścieki trafią do komunalnej oczyszczalni ścieków), ponieważ w kontakcie

PODCHLORYN S

Data wydania: 08.02.2006

Data aktualizacji: 22.02.2026

Wersja PL: 11.1



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

substancji ze związkami organicznymi ulega rozkładowi. Ponadto substancja jest dobrze rozpuszczalna w wodzie i nie wykazuje właściwości sorpcyjnych na aktywnym osadzie ściekowym. W związku z tym zanieczyszczenie gleby w kontakcie z osadem ściekowym jest wyłączone z dalszej oceny narażenia środowiska.

Wyklucza się również z oceny narażenia środowiskowego tzw. zatrucie wtórne ze względu na fakt gwałtownego rozpadu substancji w kontakcie ze związkami organicznymi.

Elementy atmosfery

Wodne rozwoły chloranu(I) sodu są nietłoczne stąd brak możliwości przeniknięcia oparów do powietrza. W związku z faktem braku dostatecznych metod mogących oznaczać stężenie substancji w powietrzu do modelowego szacunku narażenia nie można skorzystać z metodologii jak dla oznaczania substancji w wodzie i glebie.