



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023  
**Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**  
**SUMIN H6**

Wersja 01

zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady REACH z późniejszymi zmianami

Data sporządzenia: 01.03.2023

Data aktualizacji:

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

**1.1. Identyfikator produktu**

Nazwa produktu	Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy NPK (Mg,S) 11,5:6:7 (3:32,5) zawierający mikroskładnikami pokarmowe
Nazwa handlowa	<b>SUMIN H6</b>
Synonimy	brak
Skład nawozu	Skład nawozu - patrz p.16
Wzór chemiczny	Nie dotyczy
Masa cząsteczkowa	Nie dotyczy
Opis	Produkt otrzymywany w wyniku granulowania wymieszanych składników, zroszonych wodą i pulpą powstałą w wyniku oczyszczania gazów pogranulacyjnych, w granulatorze obrotowym
Numer CAS	Nie dotyczy
Numer WE (EINCS)	Nie dotyczy
Numer rejestracji	Nie dotyczy

Inne sposoby identyfikacji:

Kod UFI – **MP7Q-R0FJ-W00U-JD01**

**1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzone**

Stosowane w rolnictwie jako nawozy.

Brak odradzanych zastosowań.

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

Producent/Dostawca	FOSFAN S.A. ul. Nad Odrą 44/65 71-820 Szczecin Tel: 91 44-55-600 Fax: 91 44-55-610 Email: <a href="mailto:biuro@fosfan.pl">biuro@fosfan.pl</a>
Osoba odpowiedzialna za kartę charakterystyki	Małgorzata Kucharska tel. 91 44-55-634 e-mail: <a href="mailto:m.kucharska@fosfan.pl">m.kucharska@fosfan.pl</a>

**1.4. Numer telefonu alarmowego**

**Instytut Medycyny Pracy, Centrum Informacji toksykologicznej,**

**Łódź,** telefon: 42 631 4724

**lub Biuro do spraw Substancji Chemicznych.**

telefon: +48 42 2538 400 e-mail: [biuro@chemikalia.gov.pl](mailto:biuro@chemikalia.gov.pl).

**Telefon w razie nagłego wypadku - 91 44-55-633 całą dobę**

**Sekcja 2. Identyfikacja zagrożeń**

**2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 roku (CLP) z późniejszymi zmianami

**Kod kategorii zagrożenia – Eye Dam. 1**  
**Acute Tox. 4**

Zawiera superfosfat pojedynczy, chlorek amonu i siarczan żelaza x 7 H<sub>2</sub>O sklasyfikowane jako substancje stwarzające zagrożenie.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia H:

**H302: Działa szkodliwie po połknięciu**

**H318: Powoduje poważne uszkodzenie oczu**

Zwroty wskazujące środki ostrożności: P

**P270** Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.

**P280: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy**

**P301+P312** W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6**

Wersja 01

**P302+P352** W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem  
**P305+P351+P338**: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.  
**P310**: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

## 2.2. Elementy oznakowania

Piktogram określający rodzaj zagrożenia GHS **GHS05** , **GHS07**



Hasło ostrzegawcze:  
„Niebezpieczeństwo”

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia H:

**H302**: Działa szkodliwie po połknięciu

**H318**: Powoduje poważne uszkodzenia oczu

Zwroty wskazujące środki ostrożności: P

**P270** Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.

**P280**: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy

**P301+P312** W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem

**P302+P352** W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem

**P305+P351+P338**: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

**P310**: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

## 2.3. Inne zagrożenia

Podczas wysiewania może nastąpić pylenie powodujące podrażnienie dróg oddechowych i gardła oraz podrażnienie skóry.

Mieszanina nie jest mieszaniną o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

Nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

## Sekcja 3. Skład/informacja o składnikach

**3.1. Substancje** – Nie dotyczy.

**3.2. Mieszanki**

Składniki mieszaniny – nawozu wieloskładnikowego

Składnik	Numer WE (EINCS)	Nr CAS	Klasyfikacja	Zakres stężeń [% masowy]
Superfosfat pojedynczy Numer rej. 01-2119488967-11-0022	232-379-5	8011-76-5	Eye Dam.1, H318, P280, P310, P305+P351+P338	15 - 18
Magnezyt mielony naturalny Rolmag – 30 - 40  (zwolniony z obowiązku rejestracji zgodnie z zał.V)	208-915-9	546-93-0	Nie klasyfikowany	7 - 10
Amonu siarczan Numer rej. 01-2119455044-46-0071	231-984-1	7783-20-2	Nie klasyfikowany	40 - 50
Amonu chlorek	235-186-4	12125-02-09	Acute tox. 4, Eye Irrit. 2; H 302, H319, P305+P351+P338	9-15
Fosforan dwuamonowy Nr rej. 01-2119490974-22-0029	231-987-8	7783-28-0	Nie klasyfikowany	2 - 5
Potasu chlorek  (zwolniony z obowiązku rejestracji zgodnie z zał.V)	231-211-8	7447-40-7	Nie klasyfikowany	8 - 15



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6

Wersja 01

Kwas fosforowy Numer rej. 01-2119485924-24-0023	231-633-2	7664-38-2	Skin Irrit. 2; H315: 10% ≤ C < 25% Eye Irrit. 2; H319: 10% ≤ C < 25% Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 25% H314,P280, P310, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P406	4 - 7
Kwas borowy Nr rej. 01-2119486683-25- 0006	233-139-2	10043-35-3	Repr. Kat. 1B dla c≥5,5 %, H360 FD P201,P202,P281	0,04 – < 0,1
Molibdenian amonu x 4 H <sub>2</sub> O	234-722-4	12054-85-2	Nie klasyfikowany	0,001 – 0,002
Żelaza(II) siarczan x 7 H <sub>2</sub> O Numer rej. 01-2119513203-57-0011	616-510-7	7782-63-0	Acute Tox. 4; Eye Irrit.2, Skin Irrit.2, H302, H319, H315	5,5 – 6,5
Miedzi(II) siarczan x 5 H <sub>2</sub> O Nr rej. 01-2119520566-40- 0016	231-847-6	7758-99-8	Acute Tox.4, Skin Irrit.2, Eye Irrit.2, Aquatic Acute1, Aquatic Chronic1, H302, H309, H315, H400, H410 P273, P280, P501	0,04 – < 0,1
Cynku(II) siarczan x 7 H <sub>2</sub> O	616-097-3	7446-20-0	Acute Tox.4, Eye Dam.1, Aquatic Acute1, Aquatic Chronic1 H302, H318, H400, H410 P273, 280,P301+312, P305+351+338, P310, P501	0,04 – < 0,1
Manganu(II) siarczan x H <sub>2</sub> O	600-072-9	10034-96-5	STOT RE2, Aquatic Chronic2 H373, H411 P260, P273, P314, P391, P501.1	0,2 – 0,9
Ograniczenia i zezwolenia dotyczące substancji: Kwas borowy	Kwas borowy został umieszczony na liście kandydackiej SVHC.			

#### Sekcja 4. Środki pierwszej pomocy

##### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

##### Wytuczne dotyczące pierwszej pomocy:

- **Drugi oddecho:** usunąć poszkodowanego z zapyłonego terenu, zapewnić świeże powietrze, jeśli brak oddechu – sztuczne oddychanie, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy chorobowe.
- **Kontakt ze skórą:** zmyć wodą z mydłem, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy.
- **Kontakt z oczami:** sprawdzić i usunąć soczewki, przepłukać dużą ilością wody przez co najmniej 10 minut, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy.
- **Połknięcie:** Nie wywoływać wymiotów. Nigdy nie podawać nic doustnie osobie nieprzytomnej, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy.

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

Brak ostrych skutków narażenia. Skutki narażenia niewielkie w przypadku rozkładu termicznego. Mogą wystąpić objawy podrażnienia dróg oddechowych, skóry i oczu. W przypadku wymienionych objawów skontaktować się z lekarzem.

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

**Wdychanie:** usunąć poszkodowanego z obszaru zapyłonego, zapewnić poszkodowanemu ciepło i odpoczynek nawet, jeśli nie wystąpią objawy zatrucia, zapewnić natychmiastową pomoc lekarską.

**Kontakt ze skórą:** miejsca kontaktu z substancją przepłukać dużą ilością zimnej wody, udzielić pomocy lekarskiej.

**Kontakt z oczami:** usunąć poszkodowanego z obszaru zapyłonego, płukać oczy dużą ilością wody

Uwagi dla lekarza: Nie ma szczególnego antidotum, zalecany kontakt z Biurem ds. Substancji Chemicznych.

#### Sekcja 5. Postępowanie w przypadku pożaru

##### 5.1. Środki gaśnicze

**Odpowiednie:** w zależności od materiałów składowanych w najbliższym sąsiedztwie zastosować najlepsze dostępne środki gaśnicze.

Odpowiednie środki to CO<sub>2</sub>, proszek gaśniczy lub strumień wody. Większy pożar zwalczać pianą. Superfosfat pojedynczy nie jest palny przy kontakcie ze źródłem zapłonu, z wodą lub powietrzem, pozostałe składniki również.

**Niewłaściwe:** brak.

##### 5.2. Szczegółne zagrożenia związane z mieszaniną:



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6

Wersja 01

Niebezpieczne produkty rozkładu w bardzo wysokiej temperaturze: tlenki siarki i tlenki fosforu, amoniak, tlenki azotu, chlorki i chlorowodor oraz para wodna. W przypadku wydzielania się gryzących dymów należy stać twarzą w kierunku ognia, zawsze plecami do wiatru. Jeśli wydzielają się gryzące dymy należy użyć aparatu oddechowego. Użyć dużej ilości wody.

Nie dopuścić do przedostania się stopionego nawozu do kanałów ściekowych. Jeśli woda zawierająca duże ilości rozpuszczonego nawozu dostanie się do ścieków lub wód natychmiast powiadomić władze lokalne.

**Pożar i produkty rozkładu termicznego**

Wdychanie gazów powstałych podczas rozkładu termicznego może spowodować podrażnienie i działanie żrące dla układu oddechowego. Oddziaływanie na płuca może nastąpić z opóźnieniem.

**Kontakt ze skórą**

- Przepłukać miejsca kontaktu ze stopionym materiałem dużą ilością zimnej wody.
- Udzielić pomocy lekarskiej.

**Wdychanie**

- Usunąć poszkodowanego z obszaru wydzielania się gryzących dymów.
- Zapewnić poszkodowanemu ciepło i odpoczynek nawet, jeśli nie występują objawy zatrucia.

Osoby, które były narażone na wdychanie gazów powstałych w wyniku termicznego rozkładu produktu powinny natychmiast otrzymać pomoc lekarską.

**Pożar, podgrzewanie i wybuch**

Nawozy są niepalne i nie podtrzymują palenia.

**5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Specjalne wyposażenie strażaków: winni posiadać odpowiednie wyposażenie ochronne, aparaty oddechowe (SCBA), pełne maski w trybie nadciśnienia oraz gazoszczelną odzież.

**Uwaga:** W normalnych warunkach nie jest wybuchowy.

Nie wolno dopuścić do przedostania się wody po gaszeniu do wód powierzchniowych lub gruntowych.

**Sekcja 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska**

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

6.1.1. Dla osób nie należących do personelu udzielającego pomocy

Wchodząc na skażony teren należy posiadać wyposażenie ochronne w postaci okularów typu gogle, masek przeciwpyłowych (półmaski z filtrem przeciwpyłowym P – I), rękawic i ubrania ochronnego aby zapobiec skażeniu skóry, oczu lub odzieży.

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy

Zaleca się stosowanie odpowiedniego wyposażenia ochronnego jak w p. 6.1.1.

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

Składować na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, chronić przed przeniknięciem do wód i ścieków. Zabezpieczyć studzienki ściekowe. Nie wykazuje zdolności do bioakumulacji i adsorpcji w glebie.

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

Metody czyszczenia: w zależności od stopnia i rodzaju zanieczyszczenia zebrać na sucho zużyć do celów nawozowych lub przekazać do likwidacji wyspecjalizowanej jednostce. W pomieszczeniach zamkniętych zapewnić dobrą wentylację. Unikać wzniesienia kurzu i zabezpieczyć przed rozwiewaniem przez wiatr.

**6.4. Odniesienia do innych sekcji.**

Patrz też sekcja 8 p. 8.2. i sekcja 13.

**Sekcja 7. Postępowanie z mieszaniną oraz jej magazynowanie**

**7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

7.1.1. Unikać nadmiernego tworzenia się pyłów. Unikać kontaktu z oczami. Zabezpieczyć rozsypany materiał i wycieki przed kontaktem z glebą i wodami powierzchniowymi. Przy długotrwałych pracach z nawozem ubierać odpowiednią odzież ochronną. Stosować rękawice i okulary ochronne.

7.1.2. Nie spożywać pokarmów i napojów w miejscu pracy. Nie palić. Po pracy z produktem, przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków, zdjęć odzież i wyposażenie ochronne, umyć ręce.

Stosować ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Nie wysypywać do kanalizacji.

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

Przechowywać luzem lub w opakowaniach na utwardzonym, nieprzeziąkliwym podłożu pod zadaszeniem, w wentylowanych, suchych pomieszczeniach, z dala od źródeł ciepła i ognia. Zabezpieczyć przed kontaktem z innymi chemikaliami - kwasami, zasadami.

Opakowania wyraźnie i jednoznacznie oznakowane.

W pobliżu stanowisk pracy powinny być zamontowane punkty poboru wody, urządzenia do płukania oczu oraz prysznic.

**7.3. Szczególne zastosowanie końcowe.**

Zastosowanie jako nawóz mineralny.

Scenariusze narażenia dla zidentyfikowanych zastosowań stanowią załącznik do karty charakterystyki.

**Sekcja 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**

**8.1. Parametry dotyczące kontroli**

Nazwa składnika	Ograniczenia przy pracy z produktem Najwyższe dopuszczalne stężenie w zależności od czasu narażenia w ciągu zmiany roboczej (8h/dobę) [mg/m <sup>3</sup> ]	
	NDS	NDSch
Superfosfat pojedynczy	10	
Superfosfat potrójny fosforan jednoamonowy		
Fluoroapatyt (pył całkowity/pył respirabilny)	6/2	
Wapnia bis(diwodoroortofosforan) (pył całkowity)	10	
Wapnia jednowodoroortofosforan (pył całkowity)	10	
Potasu chlorek	10	
Amonu siarczan	10	



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**

**SUMIN H6**

**Wersja 01**

Magnezyt	10	
Kwas borowy (pył całkowity)	10	
Kwas fosforowy	1	2
Miedzi(II) siarczan x 5 H <sub>2</sub> O	0, 2 (w przel. na Cu)	
Cynku(II) siarczan x 7 H <sub>2</sub> O	Nie określono limitów	
Żelaza (II) siarczan x 7 H <sub>2</sub> O	10	
Manganu siarczan x H <sub>2</sub> O	0,2/005 (w przel. na Mn)	
Molibdenian amonu x 4 H <sub>2</sub> O	4 (w przel. na Mo)	10 (w przel. na Mo)

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

**Wartości DNELs i PNEC**

SSP			
<b>PNEC</b>	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		1,7 mg/l
	woda (morska)		0,17 mg/l
	okresowe uwalnianie		17 mg/l
	gleba		nie ustalono
	STP (oczyszczalnia ścieków)		10 mg/l
	doustnie (zatrucie wtórne)		nie ustalono
<b>DNELs</b>	<b>DNEL dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	na drogi pokarmowe	2,1 mg/kg masy ciała/dzień
		na skórę	10,4 mg/kg masy ciała/dzień
		dla inhalacji	0,9 mg/m <sup>3</sup>
	<b>DNEL dla pracownika</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	17,4 mg/kg masy ciała/dzień
		dla inhalacji	3,1 mg/m <sup>3</sup>

**Dane dotyczące pozostałych składników:**

Fosforan dwuamonowy			
<b>PNEC</b>	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		1,7 mg/l
	woda (morska)		0,17 mg/l
	Sporadyczne uwalnianie		17 mg/l
	STP (oczyszczalnia ścieków)		10 mg/l
	doustnie (zatrucie wtórne)		nie ustalono
<b>DNELs</b>	<b>DNELs dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	20,8 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	1,8 mg/kg m.c./dzień
		na drogi pokarmowe	2,1 mg/kg m.c./dzień
	<b>DNEL dla pracownika</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	42,667 mg/kg m.c./dzień
		dla inhalacji	11,167 mg/m <sup>3</sup>

Amonu siarczan			
<b>PNEC</b>	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		0,312 mg/L
	woda (morska)		0,031 mg/l
	Sporadyczne uwalnianie		0,53 mg/l
	STP (oczyszczalnia ścieków)		16,18 mg/l
<b>DNELs</b>	<b>DNELs dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	12,8 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	3,04 mg/m <sup>3</sup>
	<b>DNEL dla pracownika</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	34,7 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	6,1 mg/m <sup>3</sup>

**Amonu chlorek**

<b>PNEC</b>	(przewidywana koncentracja przy braku skutków)		1,2 mg/L
	woda (świeża)		
	woda (morska)		0,031 mg/l
	Gleba		0,163 mg/kg
STP (oczyszczalnia ścieków)			16,2 mg/l
<b>DNELs</b>	<b>DNELs dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	114 mg/kg m.c./dzień
		wdychanie	9,9 mg/m <sup>3</sup>
		doustnie	11,4 mg/m <sup>3</sup>
	<b>DNEL dla pracownika</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	190 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	33,5 mg/m <sup>3</sup>

Żelaza siarczan x 7 H <sub>2</sub> O			
<b>PNEC</b>	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		246 mg/kg suchej masy osadu
	woda (morska)		246 mg/kg suchej masy osadu
	Dla gleby		276 mg/kg suchej masy gleby
	STP (oczyszczalnia ścieków)		2483 mg/L
<b>DNELs</b>	<b>DNELs dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	na skórę	12,8 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	3,04 mg/m <sup>3</sup>
	<b>DNEL dla pracownika</b> Ostre i długotrwałe narażenie	na skórę	2,8 mg/kg masy ciała/dzień

Borowy kwas			
<b>PNEC</b>	Woda morska i woda słodka		1,35 mg/l
	Okresowe zbiorniki wodne		9,1 mg/l
	STP (oczyszczalnia ścieków)		1,75 mg/l
	gleba		5,4 mg/kg
	osady słodkowodne, osady morskie		1,8 mg/l
<b>DNELs</b>	<b>DNELs dla ogółu społeczeństwa</b> Ostre narażenie	doustnie	0,98 mg/kg/dobę
	<b>DNELs dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	przez skórę zewnętrzną	196 mg/kg/dobę
		przez skórę ogólnie	0,98 mg/kg/dobę
		na drogi oddechowe	4,15 mg/m <sup>3</sup>
		doustnie	0,98 mg/kg/dobę
	<b>DNELs dla pracownika</b> Długotrwałe narażenie	doustnie	392,48 mg/dobę
na drogi oddechowe		8,3 mg/m <sup>3</sup>	

MnSO <sub>4</sub> x H <sub>2</sub> O			
<b>PNEC</b>	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		0,0128 mg/l
	woda (morska)		0,0004 mg/l
	okresowe uwalnianie		0,03 mg/l
	gleba		25,1 mg/kg gleby s.m.
	STP (oczyszczalnia ścieków)		56 mg/l
	PNEC (Osady woda słodka)		0,0114 mg/kg osadu w s.m.
	PNEC (Osady woda morska)		0,0114 mg/kg osadu w s.m.
	doustnie (zatrucie wtórne)		nie ustalono
	<b>DNELs</b>	<b>DNEL dla ogółu społeczeństwa</b> Długotrwałe narażenie	na skórę
dla inhalacji			0,43 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL dla pracownika</b> Długotrwałe narażenie		na skórę	0,00414 mg/kg masy ciała/dzień
		dla inhalacji	0,2 mg/m <sup>3</sup>



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy

SUMIN H6

Wersja 01

CuSO <sub>4</sub> x 5 H <sub>2</sub> O			
PNEC	Woda słodka	7,8 µg/l	
	woda morska	5,2 µg/l	
	gleba	65,5 mg/kg gleby	
	Osady woda słodka	8,7 mg/kg osadu	
DNEL	Osady woda morska	676 mg/kg osadu	
	dla pracownika	na skórę (przewlekła toksyczność)	17,4 mg/kg masy ciała/dzień
	Doustnie (toksyczność ostra)	0,041 mg/kgmc/dzień	

## 8.2. Kontrola narażenia

Scenariusze narażeń dla zidentyfikowanych zastosowań stanowią załącznik do niniejszej Karty charakterystyki.

### 8.2.1. Stosowane techniczne środki kontroli

Monitorowanie powietrza na stanowiskach roboczych w celu określenia efektywności wentylacji lub inne środki pomagające określić ewentualną konieczność użycia środków ochrony oczu i dróg oddechowych. Do szacowania zagrożeń poprzez inhalację substancji chemicznych należy stosować normy PN EN.

Kontrola oddziaływania.

Unikać wysokiego stężenia pyłów. Nie wymaga specjalnej wentylacji. Dobra wentylacja standardowa powinna wystarczyć do usuwania cząstek lotnych. Jeżeli składniki produktu podlegają ograniczeniom oddziaływania, należy zastosować wyciągi miejscowe lub inne rozwiązania techniczne, aby ograniczyć stopień oddziaływania poniżej norm zalecanych lub określonych prawem.

### 8.2.2. Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Uwzględniając dyrektywę Rady 89/686/EWG oraz mając na względzie stosowne normy CEN należy dokładnie określić jakie wyposażenie zapewni odpowiednią ochronę, w tym:

A/ Ochrona oczu lub twarzy: O ile zagrożenia wskazują na konieczność uniknięcia pyłów, należy stale używać zgodnych z normami, okularów ochronnych.

Zalecane: Okulary ochronne z kłapkami bocznymi.

#### B/ Ochrona skóry

Ochrona rąk: O ile zagrożenia wskazują na taką konieczność, należy stale używać zgodnych z normami, nieprzepuszczalnych rękawic odpornych na związki chemiczne. Powyżej 8 godzin: Guma naturalna (lateks).

Inne: Ubranie ochronne bawełniane. Przed jedzeniem, paleniem, użyciem toalety i po skończonej pracy dokładnie umyć ręce, przedramiona i twarz. We właściwy sposób zdejmować brudną odzież. Przed ponownym założeniem, odzież wyprać. Blisko stanowisk roboczych zabezpieczyć urządzenie do płukania oczu i prysznic. Należy przestrzegać określonego przez producenta czasu penetracji rękawic ochronnych.

C/ Ochrona dróg oddechowych: O ile stopień zagrożenia tego wymaga, stosować właściwie dopasowane wyposażenie ochrony dróg oddechowych z filtrami, zgodne z właściwymi normami. Wybór indywidualnego wyposażenia ochronnego winien być oparty na znanym lub przewidywanym stopniu oddziaływania, zagrożeniach jakie niesie produkt i ograniczeniach wybranego respiratora.

Zalecana: Maski przeciwpyłowa typ - półmaska z filtrem przeciwpyłowym P-1 lub respirator pyłowy.

D/ Zagrożenia termiczne – brak substancja nie jest palna.

### 8.2.3. Kontrola narażenia środowiska

Poddawać kontroli emisję z wentylacji i urządzeń produkcyjnych, sprawdzając, czy jest ona zgodna z wymogami przepisów o ochronie środowiska. W pewnych przypadkach, aby ograniczyć zanieczyszczenia do właściwych poziomów, konieczne będzie zastosowanie płuczek gazów, filtrów i modyfikacji urządzeń produkcyjnych.

## Sekcja 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

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

Stan skupienia	W t = 20°C i p = 1013 hPa - ciało stałe – granulki
Kolor	od szarego po szaroróżowy
Zapach	Nie jest wyczuwalny
Próg zapachu	Nie jest znany
Temperatura topnienia/krzepnięcia	Dwa główne składniki superfosfatu pojedynczego: Wapnia siarczan bezwodny : temperatura topnienia - 1460 °C, wapnia siarczan dwuwodny: temperatura rozkładu - 150°C. Wapnia fosforan jednozasadowy (wapnia bis(diwodorooortofosforan)), (CAS 7758-23-8): traci wodę w temperaturze 100°C, rozkłada się w temperaturze 200°C (Merck 12th)  Chlorek potasu (KCl) – temperatura topnienia- t = 771 °C  Magnezyt - MgCO <sub>3</sub> – rozkład w t = 401 °C  Siarczan amonu (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – rozkład w t = 380 °C  Fosforan dwuamonyowy – przewidywany rozkład w t = 155 °C  Kwas borowy – temperatura topnienia/krzepnięcia -168-170 °C
Temperatura wrzenia	Brak danych



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy

SUMIN H6

Wersja 01

lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	
Palność	Substancja niepalna ani w zetknięciu ze źródłem zapłonu, ani z wodą, ani z powietrzem
Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości	Nie dotyczy
Temperatura zapłonu	Mieszanina niepalna
Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy
Temperatura rozkładu	
pH	2,8 – 5,5 – pH roztworu wodnego o stężeniu 10 g/500 ml wody
Lepkość kinematyczna	Nie dotyczy
Rozpuszczalność	1-100 g/l w wodzie Dwa główne składniki superfosfatów (potrójnego i pojedynczego): Wapnia siarczan bezwodny: nierozpuszczalny do bardzo słabo rozpuszczalnego w wodzie (minerał o strukturze krystalicznej) lub rozpuszczalny (granulowany lub pylisty). Wapnia siarczan di-hydrat jest rozpuszczalny w wodzie (2 g/l w t = 20°C). Wapnia bis(diwodorooortofosforan) bezwodny jest słabo rozpuszczalny w wodzie. Jednowodny jest rozpuszczalny w wodzie (wg SIDS 18 g/l). Superfosfat rozłożony kwasem siarkowym zawiera jednowodny wapnia bis(diwodorooortofosforan) (Merck 12th). Dwa pozostałe mniejszościowe składniki superfosfatu: Wapnia jednowodorooortofosforan (bezwodny i dwuwodny) nierozpuszczalny w wodzie (< 0.1 mg/l). Fosforan dwuamonowy – > 100 g/l w temperaturze 20° C Siarczan amonu – dobrze rozpuszczalny w wodzie Chlorek potasu - 34,2 g/100g H <sub>2</sub> O w t = 20° C Główny składnik magnezytu węglan magnezu – 69,1 g/100g H <sub>2</sub> O w t= 20° C oraz mniejszościowe – krzemiany magnezu – trudno rozpuszczalne w wodzie Kwas ortoborowy – 5,04 g/100g H <sub>2</sub> O w t = 20° C
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	Nie dotyczy substancji nieorganicznych
Prężność par	0.00000084 Pa w t = 20 °C (dla SSP)
Gęstość lub gęstość względna	0,9 – 1,1 kg/dm <sup>3</sup>
Gęstość par	Brak danych
Charakterystyka cząstek	Granulki 1-6 mm
<b>9.2. Inne informacje</b> 9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego	
Właściwości wybuchowe	Nie jest wybuchowy
Właściwości utleniające	Nie ma właściwości utleniających, mieszanina niezdolna do reakcji egzotermicznej.
9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa Brak parametrów fizycznych i chemicznych istotnych dla bezpiecznego stosowania mieszaniny	
<b>Sekcja 10. Stabilność i reaktywność</b>	





**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**  
**SUMIN H6**

Wersja 01

<b>10.1. Reaktywność</b>	Nie reaktywny podczas magazynowania i stosowania
<b>10.2. Stabilność chemiczna</b>	Produkt jest stabilny w warunkach normalnych
<b>10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji</b>	Nie są znane
<b>10.4. Warunki, których należy unikać</b>	Brak szczególnych warunków
<b>10.5. Materiały niezgodne</b>	Niezgodny z silnymi utleniaczami, kwasami, alkaliami
<b>10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu</b>	Tlenki siarki, tlenki fosforu, amoniak w bardzo wysokich temperaturach

**Sekcja 11. Informacje toksykologiczne**

Superfosfat prosty nie musi być sklasyfikowany jako ogólnie toksyczny, zgodnie z Dyrektywą 67/548/EC i Rozporządzeniem CLP.

**11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w Rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008**

**a/ Toksyczność ostra dla poszczególnych składników nawozu**

Nazwa produktu/składnika	Test	Wynik [mg/kg masy ciała]	Podanie	Gatunek
superfosfat	LD50	5000-6000 mg / kg samica	doustnie	Owca (Romney)
wapnia bis(diwodorooortofosforan)	LD50	> 3986 mg /kg samica >5000 mg/kg samiec	doustnie	Szczur (Sprague-Dawley)
	LD50	> 2000 mg / kg samiec/samica	skóra	Królik
Fosforan dwuamionowy	LD50	> 2000 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	> 5000 mg/kg m.c./dzień	skóra	
	LC50	> 5000 mg/m <sup>3</sup> powietrza	oddechow	
siarczan amonu	LD50	= 4250 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	= 1000 mg/m <sup>3</sup>	oddechow	
	LD50	= 2000 mg/kg	skóra	
Siarczan żelaza x 7 H <sub>2</sub> O	LD50	> 1097 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	> 4390 mg/kg m.c./dzień	skóra	
Chlorek potasu	LD50	≥3020mg/kg	doustnie	szczur
Kwas borowy	LD50	2660 mg/kg RTECS)	doustnie	szczur
	LD50	>2000 mg/kg (IUCOLID)	skóra	szczur
		2000 mg/kg	skóra	królik
	LD50	>2,03 mg/l (OECD 403)	wdychanie/4h	szczur
Miedzi siarczan x 5 H <sub>2</sub> O	LD50	300 mg/kg	doustnie	szczur
	LD50	>2 mg/kg	skóra	szczur
Manganu siarczan x 1 H <sub>2</sub> O	LD50	2150 mg/kg	doustnie	szczur
Cynku siarczan x 7 H <sub>2</sub> O	LD50	2150 mg/kg	doustnie	szczur
	LD50	>4,45mg/l	wdychanie/4h	szczur
Żelaza siarczan x 7 H <sub>2</sub> O	LD50	> 1097 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	> 4390 mg/kg m.c./dzień	skóra	

**b/ Działanie żrące/drażniące**

	Mocznik	SSP
<b>Inhalacja (wdychanie)</b>	Niedrażniący. Żadne badania na ludziach nie wykazały, iż mocznik ma działanie żrące.	Nie klasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: Brak danych
<b>Pożknięcie (doustnie)</b>	Niedrażniący. Żadne badania na ludziach nie wykazały, iż mocznik ma działanie żrące.	Nie klasyfikowany. Fosforany są wchłaniane z przewodu pokarmowego. Dwie trzecie spożytych fosforanów jest wydalane z moczem. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji
<b>Kontakt ze skórą</b>	Niedrażniący. Żadne badania na ludziach nie wykazały, iż mocznik ma działanie żrące.	Nie klasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji
<b>Kontakt z oczami</b>	Niedrażniący. Żadne badania na ludziach nie wykazały, iż mocznik ma działanie żrące.	Może powodować podrażnienie lub poważne uszkodzenie oczu. Oświadczenie zagrożenia: H318. Powoduje poważne uszkodzenie oczu

**Fosforan jednowapniowy**

Dostępnych jest pięć badań do określenia oceny działania drażniącego fosforanu jednowapniowego na oczy. Kluczowe badania (J Bradshaw, 2010) zostały przeprowadzone zgodnie z aktualnymi wytycznymi (OECD metoda 405) oraz zgodnie z warunkami dobrej praktyki laboratoryjnej i dlatego też, są one odpowiednie dla określenia klasyfikacji i oznakowania. Dodatkowe badania były albo nieadekwatne dla określenia klasyfikacji i oznakowania albo dostarczone wyniki były sprzeczne i dlatego też podjęto decyzję, aby wykorzystać wyniki badania in vitro, ex vivo i badania in vivo. W badaniu na oczach królika zaobserwowano efekt w 21 dniu i stwierdzono nieodwracalne skutki działania fosforanu jednowapniowego. Dlatego też uważa się, że fosforan jednowapniowy ma działanie żrące na oczy.

**Żelaza siarczan x 7H<sub>2</sub>O**

Działanie drażniące na skórę: drażniące.

Działanie drażniące na oczy: drażniące.

**Kwas borowy:**

Wpływ na organizm:

- po spożyciu: możliwe objawy – mdłości, wymioty, biegunka;
- przy kontakcie z oczami: nie podrażnia oczu;
- przy absorpcji dużych ilości: spazmy, zmęczenie, ataksja, spadek temperatury



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy

SUMIN H6

Wersja 01

**Siarczan miedzi x 5 H<sub>2</sub>O**

Wpływ na organizm:

- po spożyciu: działa szkodliwie; możliwe objawy – mdłości, wymioty, biegunka;
- przy kontakcie z oczami: działa drażniąco na oczy;
- przy kontakcie ze skórą: działa drażniąco na skórę

**Siarczan manganu x 1 H<sub>2</sub>O**

- działa szkodliwie na narządy docelowe

**Siarczan cynku x 7 H<sub>2</sub>O**

- działa szkodliwie na skórę po spożyciu – działa szkodliwie po połknięciu,  
- przy kontakcie z oczami : powoduje poważne uszkodzenia oczu;

**c/ Działanie uczulające na skórę lub drogi oddechowe**

	SSP
Skóra	Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji
Drogi oddechowe	Niesklasyfikowany – brak danych

**Pozostałe składniki:**

Wiarygodne badania nie wykazały działania uczulającego na skórę podstawowych składników nawozu.

**d/ Toksyczność dawki powtórzonej**

SSP - Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji

Żelaza siarczan x 7 H<sub>2</sub>O –na podstawie badań z trichlokiem żelaza ustalono: NOAEL Droga pokarmowa (szczur 90 dni): 284-324 mg FeSO<sub>4</sub> x 7 H<sub>2</sub>O /kg masy ciała/90 dni

**e/ Działanie mutagenne**

SSP - Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji.

Pozostałe składniki – działanie mutagenne negatywne

**f/ Działanie rakotwórcze**

SSP - Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji.

Pozostałe podstawowe składniki nie wykazują działania rakotwórczego.

**g/ Działanie na rozrodczość**

SSP - Niesklasyfikowany – brak danych

Żelaza siarczan x 7 H<sub>2</sub>O: NOAEL: ≥ 1000 mg/kg masa ciała/dzień (szczur) (≥ 200 mg Fe/kg masa ciała/dzień)

Kwas borowy\_ wpływ na rozrodczość: badania przeprowadzone na wielu gatunkach zwierząt spożywających duże dawki kwasu borowego wykazały, że bor wpływa negatywnie na zdolności rozrodcze.

Badanie ludzi mających kontakt z pyłem kwasu borowego nie wykazały żadnego negatywnego wpływu na płodność.

Pozostałe podstawowe składniki nie wykazują działania na rozrodczość.

**11.1.1. Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia oraz objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi**

**Oznaki/Symptomy nadmiernego wystawienia na oddziaływanie – dla SSP**

Inhalacja	Nie klasyfikowany. Może powodować podrażnienie błon śluzowych i kaszel
Połknięcie	Nie klasyfikowany. Połknięcie dużych ilości może powodować nudności, wymioty, pragnienie i ból głowy
Kontakt ze skórą	Przy długotrwałym powtarzającym się kontakcie ze skórą może powodować podrażnienia, wysypkę i zapalenie skóry Środki ostrożności - P280 : Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy
Organy badane	Zawiera substancje, które mogą powodować poważne uszkodzenia oczu

**Pozostałe składniki:**

Brak standardowych badań. NOAEL dla fosforanu diamonowego > 1500 mg/kg masy ciała/dzień.

Pozostałe składniki - nośniki mikroelementów dodawane w małych ilościach, poniżej 1 % m/m nie powodują zwiększenia działania toksykologicznego.

**11.1.2 Opóźnione natychmiastowe oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia**

Brak danych.

**11.2. Informacje o innych zagrożeniach**

Brak danych.

**Sekcja 12. Informacje ekologiczne**

**12.1 Toksyczność**

Superfosfat pojedynczy nie spełnia kryterium toksyczności (T). Przy ostrożnym i fachowym, zgodnym z przeznaczeniem posługiwaniem się nawozem nie powinny wystąpić problemy ekologiczne.

**Zagrożenia dla środowiska wodnego (w tym osady)**

Według wytycznych dot. wymogów informacji i oceny bezpieczeństwa chemicznego, Rozdział R7b, badanie biodegradacji nie jest wymagane dla substancji nieorganicznej.

Mieszanina nieorganiczna: żadne badania nie są wymagane.

W przypadku przedostania się nadmiernych ilości do wód powierzchniowych może nastąpić eutrofizacja tych wód.



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**  
**SUMIN H6**

Wersja 01

	SSP	KCI	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	DAP
<b>Krótkotrwała toksyczność dla ryb</b>	LC50 (96 h): > 85.9 mg/l - Oncorhynchus mykiss (ryby słodkowodne)	LC50 (24h): 950 mg/L LC50 (48h): 910 mg/L LC(96h): 880 mg/L Pimephales promelas	LC50:53 mg/L	LC50: >85,9mg/L
<b>Długotrwała toksyczność dla ryb</b>		LC50 (24h): 950 mg/L LC50 (48h): 910 mg/L LC(96h): 880 mg/L Pimephales promelas	Odstąpiono od badań zgodnie z zał. X do Rozp. REACH	Odstąpiono od badań.
<b>Krótkotrwała toksyczność dla wodnych bezkręgowców</b>	Daphnia carinata (pchlą wodna)woda słodka LC50 (72h): 1790 mg/l EC50/LC50 dla bezkręgowców słodkowodnych: 1790 mg/l	EC50 (24h): 740 mg/L , EC50(48h): 660 mg/L Daphnia magna EC50 (48h): 630 mg/L -Ceriodaphni a dubi	EC50/LC50: 169 g/L	EC50/LC50: 1790 mg/L dla słodko-wodnych bezkrę-gowców
<b>Długotrwała toksyczność dla wodnych bezkręgowców</b>	Nie jest wymagane badanie toksyczności.	Daphnia magna EC(21d):130 mg/L OEC(21d): 101 mg/L (16 % upośledzenie reprodukcyjne)	Odstąpiono od badań	Odstąpiono od badań
<b>Algi i rośliny wodne</b>	EC50/LC50 alg słodkowodnych: >87.6 mg/l EC10/LC10 lub NOEC alg słodkowodnych: 87.6 mg/l	Nitzschia linearis – EC(120h): 1337 mg/L	EC50: 1600 mg/L	EC50/LC50 dla alg słodko-wodnych: > 100 mg/L EC10/LC10 lub NOEC dla alg słodko-wodnych:>100mg/L
<b>Organizmy osadu</b>	Nie jest wymagane badanie toksyczności.		Odstąpiono zgodnie z zał. X do Rozp. REACH	Odstąpiono zgodnie z zał. X do Rozp. REACH
<b>Inne organizmy osadu</b>	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych
<b>Toksyczność dla mikro-organizmów wodnych</b>	Nie jest wymagane badanie toksyczności.	Chroniczna toksyczność wobec wodnych bezkręgowców Daphnia magna EC(21d) = 130 mg/l  LOEC(21d) = 101 mg/l (16 % upośledzenie reprodukcyjne)	Uważany za nietoksyczny w warunkach oczyszczalni ścieków	EC50/LC50: 1000mg/L EC10/LC10: 1000 mg/L

Nazwa produktu/składnika	Gatunki			Narażenie	
	LC50				
Amonu chlorek	LC50	209 mg/dm <sup>3</sup>	ryby	Carpinus Carpio	96 h
		725 mg/dm <sup>3</sup>		Leuciscus Macrochirus	
	EC50	101 mg/dm <sup>3</sup>	Rozwielitki	Daphnia magna	48 h
			mikroorganizmy	Osad aktywny	30 min.

**Dla żelaza siarczanu x 7 H<sub>2</sub>O**

Siarczan żelaza heptahydrat nie spełnia kryterium toksyczności (T).

Brak dostępnych danych uzyskanych za pomocą standardowych metod badawczych. W warunkach normalnych jon żelazawy Fe<sup>2+</sup> jest niestabilny i ulega utlenieniu do jonu żelazowego Fe<sup>3+</sup>.

Sole żelaza mają wysoki stopień konwersji do nierozpuszczalnego wodorotlenku żelazowego, W konsekwencji Fe<sup>2+</sup> jest w dużej mierze usunięty podczas badania.

Ponadto żelazo odgrywa ważną rolę w procesach biologicznych, homeostaza żelaza jest pod ścisłą kontrolą.

Nie jest wykonalne wyprowadzenie realistycznej wartości PNEC dla środowiska wodnego.

**Dla kwasu borowego**

Bor jest mikroelementem potrzebnym roślinom do wzrostu, ale może być szkodliwy w większych ilościach.

EC10: 24 mg/l/ 96h (algi)

LC50 133 mg/l/48h (Daphnia magna)

LC50 74 mg/l/96h (Limanda limanda)

**Dla CuSO<sub>4</sub> x 5 H<sub>2</sub>O**

EC50: 0,18 mg/48h (Daphnia magna)

LC50: 0,032 mg/96h (Pstrąg tęczowy)

**Dla MnSO<sub>4</sub> x 1 H<sub>2</sub>O**

LC50: 49,9 mg/l (ryby – Salmo magna)/96h

LC50: 9,8 mg/l (rozwielitki - Daphnia magna)/48h

EC50: 61 mg/l (algi - Desmodesmus substrictus)/72h

EC50: 61 mg/l (osad czynnyze ściekami domowymi)/3h

NOEC: 2,78 mg/l (rybyDanio rerio)/30 dni

NOEC: 0,01mg/l (bezkęgowce –Macrobrachium rosenbergi)/60dni

**Dla ZnSO<sub>4</sub> x 7 H<sub>2</sub>O**

LC50: 24 – 26 mg/l/96 h dla ryb Oncorhynchus mykiss

EC50: 0,75 mg/l/48h dla Daphnia magna



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6

Wersja 01

EC50: 32 µg/l/4h dla glonów *Ankistrodesmus falcatus*

**Środowisko glebowe** – brak zagrożeń.

**Zagrożenia dla środowiska atmosferycznego** – Nie klasyfikowany. Superfosfaty, nie są podatne na fotodegradację.

**Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko** – Nie dotyczy.

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu**

**Degradacja abiotyczna**

SSP w roztworze wodnym dysocjuje całkowicie w jon wapnia ( $\text{Ca}^{2+}$ ) i aniony siarczanowy i fosforanowy ( $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ) Nie występuje hydroliza substancji i nie jest ona podatna na fotodegradację.

Pozostałe składniki nie spełniają kryterium trwałości (P) ani bardzo dużej trwałości (vP)

**Degradacja biotyczna**

Badanie łatwej biodegradacji nie musi być przeprowadzane, bo mieszanina jest nieorganiczna (Załącznik VII REACH).

Proste sole nieorganiczne jak superfosfat prosty, KCl i inne o dobrej rozpuszczalności w wodzie, są obecne w roztworze wodnym w formie zdysocjowanej. Substancje takie są słabo podatne na adsorpcję. Ponadto z uwagi na właściwości substancji, nie występuje ich parowanie.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji.**

Proste sole nieorganiczne jak superfosfat prosty, o dobrej rozpuszczalności w wodzie, będą obecne w roztworze wodnym w formie zdysocjowanej. Substancja taka jest słabo podatna na bioakumulację.

Dla kwasu borowego współczynnik podziału n-oktanol/woda - Log Pow - -1,09.

Pozostałe składniki – brak potencjału do bioakumulacji.

**12.4. Mobilność w glebie**

Fosforany rozpuszczalne w wodzie jak i w cytrynianie amonu są przemieszczane w glebie tylko przez krótki okres czasu i potem zostają unieruchomione w glebie. Są przekształcane do fosforanów wapnia, żelaza lub glinu. Rozpuszczony w roztworach gleby jon potasowy  $\text{K}^+$  jest absorbowany przez minerały gliniaste; tylko w glebach lekkich, gdzie minerały te są nieobecne, część potasu może być wypłukiwana.

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

Zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia (WE) nr 1907/2006, nie ma właściwości PBT i vPvB.

**12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Brak.

**12.7. Inne szkodliwe skutki działania**

Brak.

**Sekcja 13. Postępowanie z odpadami**

**13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów**

Zawracanie pozostałości do dalszego przerobu jako dodatki do innych nawozów. Opakowania po nawozach z PP lub PE przekazać do ogólnopolskiej sieci zbiórki odpadów, do upoważnionego odbiorcy odpadów, do odzysku lub utylizacji. Utylizacją odpadów powinny zająć się wyspecjalizowane firmy.

Zapobiegać dostawianiu się rozlanych i rozsypanych materiałów do gleby, wód, systemu kanalizacji, ścieków. Zastosowane sposoby usuwania odpadów winny być zawsze zgodne z wymogami i przepisami o pozbywaniu się takich materiałów.

Działania zgodne z przepisami ustawy O odpadach z dnia 14 grudnia 2012 (Dz.U. z 2013, poz. 21) z późniejszymi zmianami oraz Ustawy O gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 (Dz.U. z 2013 poz. 888 z późniejszymi zmianami).

Kod odpadu:

06 13 99 – Inne nie wymienione odpady

Kod odpadu opakowania:

15 01 02 – Opakowania z tworzyw sztucznych

15 01 04 – Opakowania z metalu

**Sekcja 14. Informacje o transporcie**

**14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID** – Nie dotyczy.

**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN** – Nie dotyczy.

**14.3. Klasa(y) zagrożenia w transporcie** – Nie dotyczy.

**14.4. Grupa pakowania** – Nie dotyczy.

**14.5. Zagrożenia dla środowiska** – ADR/RID/ADN/IATA/IMDG – preparat nie podlega międzynarodowym przepisom o przewozie niebezpiecznych ładunków.

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

W trakcie transportu należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów zawartych w Kodeksie drogowym.

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

Nazwa produktu – nie dotyczy.

Rodzaj statku – nie dotyczy.

Kategoria zanieczyszczenia – nie dotyczy.

**Dodatkowe informacje**

Nawozy nie są klasyfikowane, to znaczy nie są uważane za materiały niebezpieczne zgodnie z Pomarańczową Księgą ONZ i międzynarodowymi kodami transportowymi, np. RID (kolej), ADR (transport drogowy) i IMDG (transport morski).

Podczas transportu należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów zawartych w Kodeksie drogowym.

**Sekcja 15. Informacje o regulacjach prawnych**

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

Mieszanina nie jest objęta przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, Rozporządzenia (WE) nr 850/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. dotyczącego trwałych zanieczyszczeń organicznych i zmieniającego dyrektywę 79/117/EWG oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 649/2012 z dnia 14 lipca 2012 r. dotyczącego wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI nr FOSFAN/16.03/2023

### Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy SUMIN H6

Wersja 01

#### Inne przepisy

Przepisy Unii Europejskiej:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1009/2019 z dnia 05 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) 2003/2003
- 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) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/EWG i 1999/45/EWG oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 z późniejszymi zmianami;
- Dyrektywa Komisji nr 2000/39/WE z dnia 8 czerwca 2000 roku ustanawiająca pierwszy wykaz wskaźnikowych wartości granicznych ryzyka zawodowego przy stosowaniu Dyrektywy Rady nr 98/24/WE z późniejszymi poprawkami.

Przepisy krajowe:

- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 147, poz.1033) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 roku w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz.U. Nr 80, poz.479) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 08.09.2010 r. w sprawie sposobu pakowania nawozów mineralnych, umieszczania informacji o składnikach nawozowych na tych opakowaniach, sposobu badania nawozów mineralnych oraz typów wapna nawozowego (Dz.U. Nr 183/10, poz. 1229);
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 4 lipca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych (Dz.U. Nr 99/02 poz. 897) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. Nr 63/2011. poz 322) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. 2012 poz. 890) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., tekst jednolity Dz.U. z 2021 poz. 1973 z późniejszymi zmianami
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 (Dz.U. z 2013, poz. 21) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 (Dz.U. z 2013 poz. 888) z późniejszymi zmianami.

#### **15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Producent dokonał oceny bezpieczeństwa chemicznego substancji mającej wpływ na klasyfikację mieszaniny - superfosfatu pojedynczego i posiada opracowany Raport bezpieczeństwa chemicznego dla tej substancji.

#### **Sekcja 16. Inne informacje**

Wyjaśnienie skrótów:

- NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie prawidłowego postępowania z substancją. Przed przystąpieniem do czynnika szkodliwego, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, przez jego okres aktywności zawodowej nie powinno spowodować zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia przyszłych pokoleń
- NDSC – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe toksycznego związku chemicznego, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina
- CAS – oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację Chemical Abstracts Service (CAS) pozwalające na identyfikację substancji
- WE – jest kodem identyfikacyjnym podanym w cz. 2 Załącznika VI Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającym Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006
- LD50 – dawka substancji toksycznej, wyrażona w mg/kg masy ciała, potrzebna do uśmiercenia 50 % badanej populacji w określonym czasie
- LC50 – stężenie substancji wyrażone w mg/l, które powoduje śmierć 50 % badanej populacji po określonym czasie
- EC50 – stężenie badanej substancji powodujące 50 % zmian w reakcji (np. wzrost) w określonym przedziale czasowym
- LOEC – najniższe stężenie, przy którym obserwuje się zmiany
- PNEC – przewidywane stężenie nie powodujące zmian w środowisku
- DNEL -poziom dawkowania, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
- H302 – Działa szkodliwie po połknięciu
- H309 –
- H314 – Powoduje poważne uszkodzenia skóry oraz uszkodzenia oczu
- H315 – Działa drażniąco na skórę
- H317 – Może powodować reakcję alergiczną skóry
- H318 – Powoduje poważne uszkodzenie oczu
- H319 – Działa drażniąco na oczy
- H373 – Może powodować uszkodzenia narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie
- 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



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**  
**SUMIN H6**

Wersja 01

H360 FD – Może działać szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.  
P201 – Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności  
P202 – Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa  
P260 – Nie wdychać pyłu//dymu/gazu/mgły/par rozpylonej cieczy  
P273 – Unikać uwolnienia do środowiska  
P280 – Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy  
P281 – Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej  
P310 – Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem  
P314 – W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza  
P391 – Zebrać wyciek  
P501 – Zawartość/pojemnik usuwać do producenta produktu  
P501.1 – Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z krajowymi przepisami  
P301+P312 – W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem  
P305+P351+P338 – W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać  
Eye Dam.1 – poważne uszkodzenie oczu kat. 1  
Skin Irrit. 2 – działanie drażniące na skórę kat.1  
Eye Irrit. 2 – działanie drażniące na oczy kat.2  
Skin Corr. 1B – działanie żrące na skórę kat. 1 B  
Acute Tox.4 – toksyczność ostra kat.4  
Aquatic Acute 1 – stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego  
Aquatic Chronic1 - stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego  
Repr. Kat. 1B – działanie szkodliwe na rozrodczość kat. 1B  
STOT RE 2 – powtarzane narażenie wielokrotne - działanie toksyczne na narządy docelowe  
Aquatic Chronic 2 – długotrwałe zagrożenie dla środowiska wodnego kat.2

**Szkolenia:**

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie stosowania. Należy zapoznać się z kartą charakterystyki.

**Załączniki:** Scenariusze narażenia dla SSP

ES01 Produkcja nawozów  
ES02 Przemysłowe zastosowanie SSP do formulacji preparatów, zastosowanie jako półproduktu końcowego w obiektach przemysłowych, w tym dystrybucja i inne czynności związane z procesami w obiektach przemysłowych  
ES03 Profesjonalne zastosowanie końcowe SSP w nawozach i inne  
ES04 Końcowe zastosowanie nawozów przez konsumenta  
EA10 Zastosowanie w agrochemikaliach (profesjonalne)  
EA11 Zastosowanie konsumenckie w agrochemikaliach

Kwalifikacji mieszaniny dokonano przy wykorzystaniu metody addytywnej oraz podejścia wielopoziomowego.

**Główne źródła danych:**

Raport Bezpieczeństwa Chemicznego sporządzony dla SSP; Normy zakładowe; Karty charakterystyk surowców od dostawców; Przepisy prawne

**Skład nawozu i kod UFI:**

Nazwa handlowa nawozu	Skład NPK (Ca Mg S) z mikroskładnikami	Kod UFI
SUMIN H6	NPK (Mg,S) 11,5:6:7 (3:32,5) zawierający mikroskładnikami pokarmowe	MP7Q-R0FJ-W00U-JD01

**Uwaga:**

Opracowano w FOSFAN S.A. Dane zawarte w Karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego stosowania mieszaniny. Nie oznacza to zgody na odpowiedzialność prawną jakiegokolwiek osoby reprezentującej przedsiębiorstwo za skutki wynikłe z właściwego lub niewłaściwego wykorzystania zawartych informacji w szczególnych okolicznościach.

**Scenariusze narażenia:**

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.

Data aktualizacji:

**ES1**

**Produkcja superfosfatu pojedynczego**

**1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Produkcja superfosfatu pojedynczego**



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023  
**Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**  
**SUMIN H6**  
Wersja 01

**Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia.**

Sektor zastosowania (SU)	
SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
SU8	Masowa, wielotonażowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej)

Kategoria produktu (PC)	
-	Nie dotyczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub formułacja)

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC1	Produkcja substancji

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

**2. Warunki mające wpływ na narażenie środowiskowe (ERC1)**

SSP jest drażniące dla oczu. Środki zarządzania ryzykiem dla zdrowia człowieka sprowadzają się do unikania bezpośredniego kontaktu z substancją.

**Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach przemysłowych.**

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
<b>Ograniczanie i miejscowa wentylacja wyciągowa</b>		
Konieczne jest ograniczanie i dobra praktyka pracy	Ograniczanie stosownie do potrzeb	
Miejscowa wentylacja wyciągowa plus dobra praktyka pracy	Dobra jakość ogólnej wentylacji	
<b>Osobisty sprzęt ochronny</b>		
Rodzaj sprzętu (rękawice, respirator, maska przeciwpyłowa, osłona twarzy itd.)	Chemiczne okulary ochronne	Aby zredukować narażenie oczu do poziomu nieistotnego
<b>Inne środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do pracowników</b>		
	Ograniczenie do minimum ilości narażanych osób	
	Dobór procesu emisji	
	Efektywne pozbywanie się zanieczyszczenia	
	Ograniczenie do minimum operacji rękami	
	Unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi	



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**

**SUMIN H6**

Wersja 01

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
	narzędziami i przedmiotami	
	Regularne czyszczenie wyposażenia i miejsca pracy.	
	Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia czy środki zarządzania ryzykiem są właściwie stosowane i przestrzega się Warunków Pracy Urzędzeń	
	Szkolenie kadry nt. dobrej praktyki	
	Wysoki standard higieny osobistej	

Dodatkowe zalecenia, poza Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego REACH, są publikowane w Arkuszach Bezpieczeństwa Wyrobu – Kartach charakterystyki. Dotyczą dobrych praktyk (Warunków Działalności i Środków Zarządzania Ryzykiem) ustanowionych w Przemśle Chemicznym, niemniej nie są one konieczne wymagane przy kontroli ryzyka w rozumieniu przedstawionym powyżej.

**3. Warunki mające wpływ na narażenie pracowników**

**Najgorsze warunki działalności i środki zarządzania zagrożeniem (PROC1/2/3).**

<b>Częstotliwość i okres trwania zastosowania</b>			
	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Uwagi</b>
Czas narażenia pracownika	> 4	godziny/dzień	
<b>Charakterystyka produktu</b>			
Stan skupienia substancji/produktu	Ciało stałe	stały/płynny	
Lotność substancji/produktu	niska	hPa	lotność substancji
Ciężar cząsteczkowy względny substancji	-		trzeba przeliczyć z ppm na mg/m <sup>3</sup>
Zawartość substancji w produkcie	-	%	Nie dotyczy
<b>Warunki działalności nie kwalifikujące się do zarządzania ryzykiem</b>			
Działalność prowadzona jest wewnątrz czy na zewnątrz?	Wewnątrz		
<b>Warunki i środki na etapie procesu (źródło) do zapobiegania/ograniczenia uwolnienia/narażenia</b>			
<b>Warunki i środki związane z kontrolą dyspersji w stronę pracownika</b>			
Potrzebna jest miejscowa wentylacja wyciągowa?	Nie		
<b>Warunki i środki związane z osobistym wyposażeniem ochronnym i higieną</b>			
Potrzebne są środki ochrony górnych dróg oddechowych?	Nie		
Potrzebna jest ochrona skóry?	Nie		





KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy

SUMIN H6

Wersja 01

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Narażenie oka na kontakt z gęstym pyłem, co może się zdarzyć podczas produkcji SSP, prowadzi do podrażnienia.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.

Data aktualizacji:

ES2

**Przemysłowe zastosowanie SSP do formulacji preparatów, zastosowanie jako półproduktu końcowego w obiektach przemysłowych, w tym dystrybucja i inne czynności związane z procesami w obiektach przemysłowych**

**1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Przemysłowe zastosowanie SSP**

**Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia**

Sektor zastosowania (SU)	
SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
SU10	Formulacja [mieszanie] i/lub przepakowywanie preparatów (z wyłączeniem stopów)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC19	Półprodukty
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub formulacja)
PROC5	Mieszanie w procesach okresowych formulacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/lub o znacznym kontakcie z substancją)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC2	Formulacja preparatów
ERC6a	Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie półproduktów)

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

**2. Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach (ERC2/6a)**

**Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach przemysłowych**

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
-------------------	------	-------------



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**

**SUMIN H6**

Wersja 01

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Ograniczanie i miejscowa wentylacja wyciągowa		
Konieczne jest ograniczanie i dobra praktyka pracy	Ograniczanie stosownie do potrzeb	
Miejscowa wentylacja wyciągowa plus dobra praktyka pracy	Dobra jakość ogólnej wentylacji	
Osobisty sprzęt ochronny		
Rodzaj sprzętu (rękawice, respirator, maska przeciwpyłowa, osłona twarzy itd.)	Chemiczne okulary ochronne	Aby zredukować narażenie oczu do poziomu nieistotnego
Inne środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do pracowników		
	Ograniczenie do minimum ilości narażanych osób	
	Dobór procesu emisji	
	Efektywne pozbywanie się zanieczyszczenia	
	Ograniczenie do minimum operacji rękami	
	Unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi narzędziami i przedmiotami	
	Regularne czyszczenie wyposażenia i miejsca pracy.	
	Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia czy środki zarządzania ryzykiem są właściwie stosowane i przestrzega się Warunków Pracy Urzędzeń	
	Szkolenie kadry nt. dobrej praktyki	
	Wysoki standard higieny osobistej	

Dodatkowe zalecenia, poza Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego REACH, są publikowane w Arkuszach Bezpieczeństwa Wyrobu. Dotyczą dobrych praktyk (Warunków Działalności i Środków Zarządzania Ryzykiem) ustanowionych w Przemśle Chemicznym, niemniej nie są one konieczne wymagane przy kontroli ryzyka w rozumieniu przedstawionym powyżej.

**3. Kontrola narażenia pracowników (PROC1/2/3/5/8a/8b/9)**

**Najgorsze warunki działalności i środki zarządzania zagrożeniem.**

Częstotliwość i okres trwania zastosowania			
	Wartość	Jednostka	Uwagi



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6

Wersja 01

Czas narażenia pracownika	> 4	godziny/dzień	
<b>Charakterystyka produktu</b>			
Stan skupienia substancji/produktu	stały/płynny	stały/płynny	
Lotność substancji/produktu	niska	hPa	lotność substancji
Ciężar cząsteczkowy względny substancji	-		trzeba przeliczyć z ppm na mg/m <sup>3</sup>
Zawartość substancji w produkcie	-	%	Substancja jako taka
<b>Warunki działalności nie kwalifikujące się do zarządzania ryzykiem</b>			
Działalność prowadzona jest wewnątrz czy na zewnątrz?	Wewnątrz		
<b>Warunki i środki na etapie procesu (źródło) do zapobiegania/ograniczenia uwolnienia/narażenia</b>			
<b>Warunki i środki związane z kontrolą dyspersji w stronę pracownika</b>			
Potrzebna jest miejscowa wentylacja wyciągowa?	Nie		
<b>Warunki i środki związane z osobistym wyposażeniem ochronnym i higieną</b>			
Potrzebne są środki ochrony górnych dróg oddechowych?	Nie		
Potrzebna jest ochrona skóry?	Nie		

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Narażenie oka na kontakt z gęstym pyłem, co może się zdarzyć podczas produkcji SSP, prowadzi do podrażnienia.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.  
Data aktualizacji:

### ES3

#### Profesjonalne zastosowanie końcowe SSP w nawozach i inne

##### 1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Profesjonalne zastosowanie końcowe SSP w nawozach i inne

##### Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

<b>Sektor zastosowania (SU)</b>	
SU22	Zastosowanie profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło)

<b>Kategoria produktu (PC)</b>	
PC12	Nawozy
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojetniczy

<b>Kategoria procesu (PROC)</b>	
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem
PROC13	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stalý nieorganiczny nawóz makroskładnikowy

SUMIN H6

Wersja 01

PROC19	Ręczne mieszanie z bliskim kontaktem z substancją i dostępnością jedynie środków ochrony osobistej
--------	--

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
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

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

## 2. Warunki mające wpływ na narażenie środowiskowe (kategoria uwalniania do środowiska – ERC8b/8d/8e)

Ponieważ SSP jest drażniące dla oczu, środki zarządzania ryzykiem dla zdrowia człowieka sprowadzają się do unikania bezpośredniego kontaktu z substancją. Odnoszące się do produktu środki zapobiegające bezpośredniemu kontaktowi SSP z okiem i zapobiegające formowaniu się pyłów i rozbryzgów, mają raczej znaczenie jako dodatek do środków ochrony osobistej.

Konieczne są środki eksploatacyjne związane z produktem. Są to między innymi specjalne dozowniki i pompy zaprojektowane tak, by nie dopuszczać do powstawania rozbryzgów/wycieków/narażenia.

Tabela daje przegląd rekomendowanego wyposażenia ochrony osobistej. Stopień restrykcji zależy od zawartości SSP w preparacie.

### Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach przemysłowych

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Ograniczanie i miejscowa wentylacja wyciągowa		
Konieczne jest ograniczanie i dobra praktyka pracy	Ograniczanie stosownie do potrzeb	
Miejscowa wentylacja wyciągowa plus dobra praktyka pracy	Dobra jakość ogólnej wentylacji	
Osobisty sprzęt ochronny		
Rodzaj sprzętu (rękawice, respirator, maska przeciwpyłowa, osłona twarzy itd.)	Chemiczne okulary ochronne	Aby zredukować narażenie oczu do poziomu nieistotnego
Inne środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do pracowników		
	Ograniczenie do minimum ilości narażanych osób	
	Dobór procesu emisji	
	Efektywne pozbywanie się zanieczyszczenia	
	Ograniczenie do minimum operacji rękami	
	Unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi	



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**  
nr FOSFAN/16.03/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**

**SUMIN H6**

Wersja 01

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
	narzędziami i przedmiotami	
	Regularne czyszczenie wyposażenia i miejsca pracy.	
	Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia czy środki zarządzania ryzykiem są właściwie stosowane i przestrzega się Warunków Pracy Urzędzeń	
	Szkolenie kadry nt. dobrej praktyki	
	Wysoki standard higieny osobistej	

Dodatkowe zalecenia, poza Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego REACH, są publikowane w Arkuszach Bezpieczeństwa Wyrobu. Dotyczą dobrych praktyk (Warunków Pracy Urzędzeń i Środków Zarządzania Ryzykiem) ustanowionych w Przemśle Chemicznym, niemniej nie są one konieczne wymagane przy kontroli ryzyka w rozumieniu przedstawionym powyżej.

**3. Warunki mające wpływ na narażenie zdrowia pracowników (PROC2/8a/8b/9/13/19)**

**Najgorsze warunki działalności i środki zarządzania zagrożeniem**

<b>Częstotliwość i okres trwania zastosowania</b>			
	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Uwagi</b>
Czas narażenia pracownika	> 4	godziny/dzień	
<b>Charakterystyka produktu</b>			
Stan skupienia substancji/produktu	stały/płynny	stały/płynny	
Lotność substancji/produktu	niska	hPa	lotność substancji
Ciężar cząsteczkowy względny substancji	-		trzeba przeliczyć z ppm na mg/m <sup>3</sup>
Zawartość substancji w produkcie	>25	%	SSP może występować w produkcie końcowym w różnych koncentracjach
<b>Warunki działalności nie kwalifikujące się do zarządzania ryzykiem</b>			
Działalność prowadzona jest wewnątrz czy na zewnątrz?	Wewnątrz / na zewnątrz		
<b>Warunki i środki na etapie procesu (źródło) do zapobiegania/ograniczenia uwolnienia/narażenia</b>			
<b>Warunki i środki związane z kontrolą dyspersji w stronę pracownika</b>			
Potrzebna jest miejscowa wentylacja wyciągowa?	Nie		
<b>Warunki i środki związane z osobistym wyposażeniem ochronnym i higieną</b>			
Potrzebne są środki ochrony górnych dróg oddechowych?	Nie		
Potrzebna jest ochrona skóry?	Nie		



**Stalý nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6**

Wersja 01

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Narażenie oka na kontakt z gęstym pyłem, co może się zdarzyć podczas produkcji SSP, prowadzi do podrażnienia. Należy jednak zauważyć, że produkty końcowe są dalej rozrzedzane dzięki czemu koncentracja może osiągnąć poziomy, przy których nie występują żadne podrażnienia.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.

Data aktualizacji:

**ES4**

**Końcowe zastosowanie nawozów przez konsumenta**

**1. Krótki tytuł scenariusza narażenia – Końcowe zastosowanie nawozów przez konsumenta**

**Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia**

Sektor zastosowania (SU)	
SU21	Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy

Kategoria procesu (PROC)	
-	Nie dotyczy

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8b	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji reagujących w systemach otwartych
ERC8e	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji reagujących w systemach otwartych

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

**2. Kontrola narażenia Konsumentów**

**Środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do zastosowań konsumenckich**

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
<b>Osobisty sprzęt ochronny wymagany podczas zwykłych warunków zastosowania konsumenckiego</b>		
Rodzaj sprzętu (rękawice itp)	okulary ochronne	Aby zredukować narażenie oczu do poziomu nieistotnego
<b>Instrukcje adresowane do konsumenta</b>		
	Oznakowanie produktu	

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Podczas konsumenckiego zastosowania SSP może dojść do narażenia oka na kontakt z pyłem/rozpyleniami o koncentracji wywołującej podrażnienia. Należy jednak zauważyć, że produkty końcowe są dalej rozrzedzane dzięki czemu koncentracja może osiągnąć poziomy, przy których nie występują żadne podrażnienia.

Podczas konsumenckiego stosowania nawozów może dojść do narażenia oka na kontakt z drażniącymi roztworami SSP. Zakłada się, że w trakcie normalnego stosowania, narażenie może wystąpić incydentalnie. Ponadto zakłada się, że na takie sytuacje odpowiednie są istniejące środki zapobiegawcze (np. osobisty sprzęt ochronny zgodny z klasyfikacją i oznaczeniami R41/H318).



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy

SUMIN H6

Wersja 01

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.

Data aktualizacji:

Dla  $\text{Fe(II)SO}_4 \times 7 \text{H}_2\text{O}$

EA10

Zastosowanie w agrochemikaliach (profesjonalne)

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Zastosowanie w agrochemikaliach (profesjonalne)

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU22	Zastosowanie profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło)
SU1	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojetniczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)
PROC 11	Napylanie przemysłowe
PROC13	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8a	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8d	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji pomocniczych w systemach otwartych

Kategoria wyrobu (AC)	
AC0	Inne

2. Kontrola narażenia środowiska

	ERC 8a, 8d
<b>Charakterystyka produktu</b>	Płynne (roztwór wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
<b>Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule</b>	Nie dotyczy
<b>Wykorzystywana ilość</b>	Dzienna ilość zużytych substancji: około 330 kg Fe/dzień lokalnie. Roczne zużycie w zakładzie w kg/rok: 80 t produktów agrochemicznych rocznie na lokalnym terenie. Zakładana zawartość Fe nie większa niż 40 t.
<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania</b>	Ilość dni emisji w zakładzie 120 d/r.
<b>Czynniki środowiskowe, na</b>	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczani ścieków) 2000

które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	m <sup>3</sup> /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Nawozy na bazie Żelaza mogą być stosowane jedynie w warunkach, gdzie występują lokalne niedobory poziomów żelaza, mające ujemny wpływ na wzrost roślinności. W zakresie oceny szacunkowej poziom zastosowania znajduje się na poziomie pozwalającym przywrócić poziomy żelaza do jego normalnej zawartości w środowisku (lub pozwalającym zbliżyć się do tego poziomu). Nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia dalszej oceny w kwestii środowiska.
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Lokalne uwalnianie nawozów zawierających żelazo przewidywane jest wyłącznie w formie przechodzenia do gleby. Produkty takie występowałyby jako stałe preparaty w formie granulatu, których zastosowanie nie wymagałoby czyszczenia sprzętu.
Warunki techniczne i środki podjęte na miejscu w celu zredukowania lub ograniczenia wydzielania, emisji do powietrza i uwolnienia do gleby	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – powietrze	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – woda	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – gleba	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – inne	Nie dotyczy
Środki organizacyjne podjęte, aby zapobiec/ograniczyć uwolnienie	Brak danych
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Miejski lub innego rodzaju zewnętrzny zakład oczyszczania ścieków. Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m <sup>3</sup> /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	W ograniczonym zakresie zakładana jest emisja do kanalizacji, co wynika z konieczności mycia sprzętu. Zużyte opakowania mogą być usuwane na wysypisko, poddawane recyklingowi lub spopieleniu.
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Nie dotyczy

### 3. Kontrola narażenia pracowników

	PROC 1, 2, 8a, 8b, 11, 13
Charakterystyka produktu	
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Brak danych
Stan fizyczny	Płynne (preparat wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).



Wykorzystywana ilość	Brak danych
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Codziennie, do 8 godzin.
Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Ochrona skóry. Rękawice ochronne Ochrona oczu. Okulary ochronne Odzież. Noszenie odzieży ochronnej Ochrona dróg oddechowych. Podczas pracy z solami w formie stałej wymagane jest użycie maski filtrującej P2 (FFP2). Podczas rozpylania poza pomieszczeniami wymagane jest użycie pół- lub całotwarzowego zasilanego respiratora powietrza z nabojem gazu TMP2 lub 3.
Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie pracowników	<u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą</u> (w $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) 200 (PROC8b, w przypadku braku wywiewu miejscowego) Wartość ta uwzględnia noszenie rękawic. <u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją jako taką</u> (w $\text{mg}/\text{kg mc}/\text{dzień}$ ) 0,27 (PROC8a). Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 10% wchłonięcia przez skórę. <u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez roztwór wodny</u> (w $\text{mg}/\text{kg mc}/\text{dzień}$ ) 0,027 (PROC8a) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit <1% wchłonięcia przez skórę. <u>Narażenie przez wdychanie</u> (w $\text{mg}/\text{m}^3$ )/8 godz. dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów) 2,0 – 2,2 (PROC8a, 8b) Ograniczenie i mechaniczna/naturalna wentylacja oraz środki ochrony osobistej (maska filtrująca P2 (FFP2)) są wymagane w celu kontroli ryzyka i zmniejszenia narażenia. Sprzęt należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać jego codziennego czyszczenia. <u>Narażenie przez wdychanie</u> (w $\text{mg}/\text{m}^3$ )/8 godz. dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności uwzględniających rozpylanie płynnych produktów). 3,3 (PROC11, rozpylanie odbywa się na zewnątrz) Ograniczenie i wentylacja oraz środki ochrony osobistej (pół- lub całotwarzowy zasilany respirator powietrza z nabojem gazu TMP2 lub 3) są wymagane w celu kontroli ryzyka i ograniczenia narażenia. Sprzęt należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać jego codziennego czyszczenia Czas trwania narażenia nie może przekraczać 4 godz./dzień i 3 dni/tydzień na jednego pracownika.
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Nie dotyczy
Warunki techniczne i środki kontroli rozpraszania ze źródła w kierunku pracownika	<u>Środki proceduralne i techniczne.</u> Przyjmuje się, że sole w stanie stałym są przetwarzane w systemach zamkniętych lub z miejscową wentylacją. Podczas procesu rozpylania w pomieszczeniach wymagane jest stosowanie kabiny rozpylania, z ograniczeniem i wywiewem miejscowym. Maksymalny dopuszczalny czas trwania narażenia nie powinien przekraczać 4 godz./dzień. W przypadku rozpylania poza pomieszczeniami wymagane jest ograniczenie. Maksymalny dopuszczalny czas trwania narażenia nie powinien przekraczać 4 godz./dzień i 3 dni/tydzień.
Środki organizacyjne, podjęte w celu	Szkolenie, systemy monitorowania/raportowania i nadzoru. Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stalý nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
SUMIN H6

Wersja 01

zapobiegania/ograniczenia uwolnienia, rozproszenia i narażenia	ich codziennego czyszczenia Wymagane są zachowanie ostrożności i dobra praktyka pracy.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	Zalecane: Noszenie osobistego sprzętu ochronnego w celu minimalizacji ryzyka. Patrz sekcja 8 karty charakterystyki. Przestrzegać warunków bezpiecznej pracy.

Opracowano na podstawie Scenariusza narażenia dla siarczanu żelaza heptahydratu dla Grupa Azoty ZCh Police – dostawcy surowca.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.  
Data aktualizacji:

## EA11

### Zastosowanie konsumenckie w agrochemikaliach

#### 1. Krótki tytuł scenariusza narażenia – Zastosowanie konsumenckie w agrochemikaliach

##### Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU21	Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC 27	Środki ochrony roślin

Kategoria procesu (PROC)	
-	Nie dotyczy

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8a	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8d	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji pomocniczych w systemach otwartych

Kategoria wyrobu(AC)	
AC0	Inne

#### 2. Kontrola narażenia Środowiska

	ERC 8a, 8d
Charakterystyka produktu	Płynne (roztwór wodny lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Stężenia substancji w mieszaninie lub artykule	Brak danych
Wykorzystywana ilość	Zużycie (na podstawie narażenia w pojedynczej oczyszczalni ścieków, np. odpowiednik szacowanego całkowitego zużycia w małym mieście). Ilość dni = 365 d/r.
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Ilość dni = 365 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m <sup>3</sup> /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie	Zastosowanie można opisać jako zastosowanie na małą skalę w



KARTA CHARAKTERYSTYKI  
nr FOSFAN/16.03/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy  
**SUMIN H6**

Wersja 01

środowiska	ogrodnictwie domowym.
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Zakłada się standardową miejską oczyszczalnię z usuwaniem osadu za pomocą rozrzucania na glebę rolniczą. Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczani ścieków) 2000 m <sup>3</sup> /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	Zakłada się standardową miejską oczyszczalnię z usuwaniem osadu za pomocą rozrzucania na glebę rolniczą. Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczani ścieków) 2000 m <sup>3</sup> /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Brak danych

### 3. Kontrola narażenia pracowników

Charakterystyka produktu	Płynne (roztwór wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Brak danych
Wykorzystywana ilość	Brak danych
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Brak danych
Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	<p><u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą (w µg/cm<sup>2</sup>)</u> 1 000 dla konsumenta przy stosowaniu preparatów do trawników/ogrodów. Założenie braku rękawic.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją jako taką (w mg/kg mc/dzień)</u> 1,4 (przy braku rękawic) 0,28 dla konsumenta przy stosowaniu preparatów do trawników/ogrodów. Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 10% wchłonięcia przez skórę.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez roztwór wodny (w mg/kg mc/dzień)</u> 0,14 (przy braku rękawic) 0,028 dla konsumenta przy stosowaniu preparatów do trawników/ogrodów. Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit &lt;1% wchłonięcia przez skórę.</p> <p><u>Narażenie przez wdychanie (w mg/m<sup>3</sup>)/dzień</u> (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów) 1,1 (obsługa w pomieszczeniach) Mechaniczna/naturalna wentylacja powinna być dostępna. Zakładany czas trwania narażenia – do 2 godz./dzień i 1 dnia/tydzień. Zalecane użycie maski przeciwpyłowej, jeśli brak jest odpowiedniej wentylacji lub jeśli wydłuży się czas trwania czynności (poprawiony poziom narażenia 0,59 mg/m<sup>3</sup>). 0,84 (obsługa poza pomieszczeniami) Zakładany czas trwania narażenia – do 4 godz./dzień i 1 dnia/tydzień.</p>
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie konsumentów	Nie dotyczy
Warunki i środki związane z informacją i poradą dotyczącą zachowania dla konsumentów	W razie potrzeby konsumentom powinno się doradzić unikanie kontaktu ze skórą/oczami i/lub korzystanie z odpowiedniej ochrony. Klasyfikacja i etykietowanie preparatów zawierających ≥10% soli Żelaza (lub mniej, w zależności od zawartości innych substancji) wymaga zgodnego z prawodawstwem informowania o zagrożeniu.



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

nr FOSFAN/16.03/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy**

**SUMIN H6**

Wersja 01

<b>Warunki i środki związane z ochroną osobistą i higieną</b>	Zalecane: środki ochrony osobistej (rękawiczki itd.).
---	---

Opracowano na podstawie Scenariusza narażenia dla siarczanu żelaza heptahydratu dla Grupa Azoty ZCh Police – dostawcy surowca.