 Zakłady Chemiczne „Police” S.A.	KARTA CHARAKTERYSTYKI zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1907/2006	SDS-ZChP-014/13 wersja 04	
	FESPOL®14	Data:	
		sporządzenia	aktualizacji
		15.02.2013	22.08.2018

SEKCJA 1: Identyfikacja mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa FESPOL®14

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie wyłącznie w przemyśle cementowym.

Zastosowania odradzane: pasze, leki.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A.

Internet: grupaazoty.com

ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police

Telefon nr: + 48 91 317 1090

Telefax nr: + 48 91 317 3103

Osoba odpowiedzialna za kartę charakterystyki

e-mail: reach-sds@grupaazoty.com

1.4. Numer telefonu alarmowego

Dyspozytor Zakładu Telefon alarmowy nr: + 48 91 317 1616 (czynny całą dobę)
 Telefon nr: + 48 91 317 4201 (czynny całą dobę)

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja mieszaniny

Klasy zagrożenia i kody kategorii	Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, Skin Irrit. 2
Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia	H302, H315, H319


Objaśnienia zwrotów w sekcji 16

Zagrożenia dla zdrowia

Produkt szkodliwy w przypadku jego spożycia.

Działanie na skórę	Może spowodować nieznaczne podrażnienie skóry.
Działanie na oczy	Może spowodować podrażnienie oczu odczuwalne w długim okresie czasu.
Pożknięcie	Pożknięcie małych ilości nie wywołuje efektu toksycznego. Pożknięcie dużych ilości prowadzi do mdłości, wymiotów, biegunki, spadku ciśnienia krwi. Po zażyciu dużych ilości występują zaburzenia sercowo-naczyniowe oraz działanie toksyczne na wątrobę i nerki.
Wdychanie	Duże stężenie pyłu unoszącego się w powietrzu może spowodować kaszel oraz podrażnienie nosa i dróg oddechowych.

2.2. Elementy oznakowania

Piktogram określający rodzaj zagrożenia	 GHS07
Hasło ostrzegawcze	Uwaga
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	H302 H319 H315
Zwroty wskazujące środki ostrożności	P270 P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+P338

Objaśnienia zwrotów w sekcji 16

2.3. Inne zagrożenia

Główne składniki nie spełniają kryterium jako substancje PBT ani vPvB.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2. Mieszaniny

Składnik niebezpieczny	Przybliżona zawartość składnika	Numer CAS	Numer WE
Siarczan żelaza (II) monohydrat	55 %	17375-41-6	231-753-5

Składnik niebezpieczny	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia	Kody zwrotów wskazujących środki ostrożności
Siarczan żelaza (II) monohydrat	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H302 H319 H315	P264, P270, P280, P330, P337+P313, P321, P362, P332+P313, P301+P312, P305+P351+P338, P501
Numer rejestracji siarczan żelaza (II)			
01-2119513203-57-0011			

Składniki wchodzące w skład mieszaniny nie wpływające na klasyfikację:

Składnik	Numer CAS	Numer WE	Przybliżona zawartość składnika
siarczan wapnia	7778-18-9	231-900-3	30 %
Numer rejestracji: 01-2119444918-26-0065			
siarczan magnezu	7487-88-9	231-298-2	13 %
Numer rejestracji: 01-2119486789-11-0012			

Objaśnienia zwrotów w sekcji 16

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

<i>Drogi oddechowe</i>	Usunąć poszkodowanego z terenu narażonego na działanie pyłów. Zapewnić dostęp świeżego powietrza. Udzielić pomocy lekarskiej, jeśli poszkodowany czuje się źle.
<i>Kontakt ze skórą</i>	Umyć podrażnione miejsce wodą i mydłem. Zdjąć skażoną odzież i obuwie.
<i>Kontakt z oczami</i>	Przemywać oczy dużą ilością wody przez co najmniej 10 minut. Zapewnić właściwe przemywanie rozwierając powieki palcami. Jeśli podrażnienie nie ustępuje, zapewnić pomoc medyczną
<i>Połknięcie</i>	Podać do wypicia dużą ilość wody, o ile poszkodowany jest przytomny. Spowodować wymioty. Udzielić pomocy lekarskiej, jeśli poszkodowany czuje się źle.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Połknięcie dużych ilości prowadzi do mdłości, wymiotów, biegunki, spadku ciśnienia krwi. Po zażyciu dużych ilości występują zaburzenia sercowo-naczyniowe oraz działanie toksyczne na wątrobę i nerki.

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

Pomoc medyczna jest potrzebna w przypadku wdychania dużej ilości pyłu.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze	Substancja niepalna. Zastosować środki gaśnicze odpowiednie dla magazynowanych materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie.
Niewłaściwe środki gaśnicze	Brak

5.2. Szczególne zagrożenia związane z mieszaniną

Pożar i produkty rozkładu termicznego

- Wdychanie gazów zawierających tlenki siarki powstałych podczas rozkładu termicznego może spowodować podrażnienie i działanie żrące dla układu oddechowego. Oddziaływanie na płuca może odbywać się z opóźnieniem.

Pożar i podgrzewanie

- Przy podgrzewaniu substancja traci wodę krystaliczną.

W przypadku wdychania palącego się produktu:

Osoby, które były narażone na wdychanie gazów będących produktami rozkładu powinny natychmiast otrzymać pomoc lekarską.

Jeśli produkt jest narażony na działanie ognia

Wezwać straż pożarną. Zachować bezpieczną odległość. Unikać wdychania oparów. Ewakuować się pod wiatr lub w kierunku prostopadłym do kierunku wiatru. Przy gaszeniu pożaru ubrać odpowiednie maski. Jeśli opary uwalniają się należy użyć aparat oddechowy. Użyć dużej ilości wody. Pootwierać drzwi i okna magazynu, aby zapewnić maksymalną wentylację. Jeśli woda zawierająca rozpuszczony produkt dostanie się do ścieków lub wód, natychmiast powiadomić władze lokalne

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Standardowe wyposażenie ochronne dla strażaków.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Gdy występuje nadmierne pylenie używać należy okularów pyłoszczelnych i masek chroniących drogi oddechowe.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zachować ostrożność, aby uniknąć zanieczyszczenia wód lub kanałów ściekowych i powiadomić odpowiednie organy władzy w przypadku przypadkowego ich zanieczyszczenia.

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

Jakikolwiek rozsyp siarczanu żelaza(II) powinien zostać natychmiast posprzątany (unikając pylenia) i umieszczony w czystym, oznakowanym pojemniku w celu przekazania do odzysku lub unieszkodliwienia zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Informacje na temat indywidualnych środków ostrożności patrz sekcja 8, w zakresie usuwania odpadów patrz sekcja 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Podczas pracy z produktem może dojść do powstania pyłów, które następnie będą wdychane przez pracowników. System transportu i manipulowania powinien być tak zaprojektowany, aby zminimalizować wydostawanie się pyłu. Zaleca się stosowanie skutecznej wentylacji miejscowej i ogólnej. Unikać niepotrzebnego wystawiania na powietrze atmosferyczne, aby zapobiec wchłanianiu wilgoci. Przy obchodzeniu się z produktem ubierać odzież ochronną, rękawice ochronne, okulary ochronne typu gogle i maski przeciwpyłowe klasy P2.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

Utrzymywać produkt z dala od źródeł ciepła i ognia. Utrzymywać czystość w pomieszczeniach magazynowych. Przechowywać w suchych pomieszczeniach, w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed zawilgoceniem. Budynki przeznaczone do magazynowania powinny być suche i dobrze wentylowane.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak danych.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Najwyższe Dopuszczalne Stężenia w Polsce - pył całkowity

NDS (Najwyższe Dopuszczalne Stężenie)
--

10 mg/m³

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 (Dz.U. 2018 poz. 1286)

Dane dotyczą składników**Wartości DNEL¹ dla pracowników**

		Siarczan żelaza jednowodny	Siarczan magnezu	Siarczan wapnia
Ostre działanie ogólnoustrojowe	Działanie na skórę	1.7 mg/kg masy ciała/dzień	-	-
Ostre działanie ogólnoustrojowe	Działanie na drogi oddechowe	6.1 mg/m ³	-	5082 mg/m ³
Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe	Działanie na skórę	1.7 mg/kg masy ciała/dzień	21.3 mg/kg masy ciała/dzień	-
Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe	Działanie na drogi oddechowe	6.1 mg/m ³	37.6 mg/m ³	21.17 mg/m ³

Wartości DNEL dla ogółu społeczeństwa

		Siarczan żelaza jednowodny	Siarczan magnezu	Siarczan wapnia
Ostre działanie ogólnoustrojowe	Działanie na skórę	0.88 mg/kg masy ciała/dzień	-	-
Ostre działanie ogólnoustrojowe	Działanie na drogi oddechowe	1.5 mg/m ³	-	3811 mg/m ³
Ostre działanie ogólnoustrojowe	Działanie na drogi pokarmowe	0.88 mg/kg masy ciała/dzień	-	11.4 mg/kg masy ciała/dzień
Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe	Działanie na skórę	0.88 mg/kg masy ciała/dzień	12.8 mg/kg masy ciała/dzień	-
Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe	Działanie na drogi oddechowe	1.5 mg/m ³	11.1 mg/m ³	5.29 mg/m ³
Długotrwałe działanie ogólnoustrojowe	Działanie na drogi pokarmowe	0.88 mg/kg masy ciała/dzień	12.8 mg/kg masy ciała/dzień	1.52 mg/kg masy ciała/dzień

Wartości PNEC²

	Siarczan żelaza jednowodny	Siarczan magnezu	Siarczan wapnia
PNEC dla wody (woda słodka)	-	0.68 mg/L	-
PNEC dla wody (woda morska)	-	0.068 mg/L	-
PNEC sporadyczne uwolnienie	-	6.8 mg/L	-
PNEC dla oczyszczalni ścieków	1520 mg/L	10 mg/L	100 mg/L
PNEC dla osadu (woda słodka)	150 mg/kg osadu suchej masy	-	-
PNEC dla osadu (woda morska)	150 mg/kg osadu suchej masy	-	-
PNEC dla gleby	169 mg/kg suchej masy gleby	-	-

8.2. Kontrola narażenia

Unikać nadmiernego tworzenia się pyłów i zainstalować miejscową wentylację wyciągową w miejscach gdzie jest to konieczne.

Ochrona oczu lub twarzy	Jeżeli stężenie pyłu może być przekroczone, zaleca się stosować gogle chroniące przed pyłem lub okulary z bocznymi ściankami (szczelnie przylegające do oczu).
Ochrona skóry	Przestrzegać głównych zasad dotyczących odzieży ochronnej podczas przeladunków chemikaliów. Chronić skórę nosząc odpowiednie ubranie ochronne, np. kombinezon.
Ochrona rąk	Należy unikać długotrwałego narażenia poprzez stosowanie odpowiednich nieprzepuszczalnych rękawic ochronnych.
Ochrona dróg oddechowych	Jeśli stężenie pyłu może przekroczyć dopuszczalne stężenie

¹ DNEL (Derived No-Effect Level) Pochodny poziom niepowodujący zmian

² PNEC (Predicted No-Effect Concentration) Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku

	w środowisku pracy, należy stosować maski przeciwpyłowe. Zaleca się stosowanie respiratora pyłu odpowiednio dobranego do wartości stężenia pyłu w środowisku pracy uwzględniając obecność innych czynników szkodliwych w miejscu pracy.
--	---

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Właściwości mieszaniny

Postać/Wygląd	Drobnziarnisty, sypki proszek, barwy beżowej
pH 10%-owego roztworu	maks. 3,0 % m/m
Zawartość wilgoci w temp. 105°C	maks. 4 % m/m
Gęstość nasypowa luźna	0,9 ± 0,1 kg/dm ³
Gęstość nasypowa z ubiciem	1,1 ± 0,1 kg/dm ³

Właściwości dla głównych składników

	Siarczan żelaza jednowodny	Siarczan magnezu	Siarczan wapnia
Stan fizyczny substancji w temp. 20°C i przy ciśnieniu 1013 kPa	Ciało stałe	Ciało stałe	Ciało stałe
Temperatura topnienia / krzepnięcia	300°C (ze stratą wody)	1124 °C w 1013 hPa	1450 °C w 1013 hPa
Temperatura wrzenia przy ciśnieniu 1013 hPa	Nie ma potrzeby przeprowadzania badań (zgodnie z zał. VII)		
Gęstość w temp. 20°C	3.0 g/cm ³	2.66 w 20°C	2.96 w 20°C
Prężność pary	Nie ma potrzeby przeprowadzania badań (zgodnie z zał. VII)		
Współczynnik podziału	Nie ma potrzeby przeprowadzania badań (zgodnie z zał. VII)		
Rozpuszczalność w wodzie w temp. 20°C	295 g/L w temp.25°C	360 g/L w 20 °C	2.4 g/L w 20 °C
Napięcie powierzchniowe w temp. 25°C	Nie ma potrzeby przeprowadzania badań (zgodnie z zał. VII)		
Temperatura zapłonu	Nie ma potrzeby przeprowadzania badań (zgodnie z zał. VII)		
Temperatura samozapłonu	Nie ma potrzeby przeprowadzania badań (zgodnie z zał. XI)		
Palność	Niepalny		
Właściwości wybuchowe	Brak właściwości wybuchowych		
Właściwości utleniające	Brak właściwości utleniających		
Stabilność w rozpuszczalnikach organicznych i tożsamość odpowiednich produktów rozkładu.	Nie dotyczy substancji nieorganicznych		
Stała dysocjacji	pKa = 3.05	-	pK1 = 4.35 w 298.15 K (25 °C).
Lepkość	Dane nie są wymagane - ciało stałe		

9.2. Inne informacje

Brak innych informacji.

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Niereaktywny podczas magazynowania, użytkowania i stosowania w normalnych warunkach.

10.2. Stabilność chemiczna

Zależnie od warunków przechowywania może nastąpić absorpcja wilgoci z powietrza. Dlatego czas przechowywania powinien być jak najkrótszy.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Tlenki siarki podczas rozkładu termicznego.

10.4. Warunki, których należy unikać

Wilgoć. Substancja higroskopijna, ulegająca zbrylaniu przy podwyższonej wilgotności. Po ogrzaniu wydziela wodę krystaliczną. Podgrzewanie powyżej temperatury rozkładu termicznego (> 600°C) powoduje emisję tlenków siarki.

10.5. Materiały niezgodne

Zasady, węglany rozpuszczalne, silne środki utleniające.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Nieznane.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych**

		Siarczan żelaza jednowodny	Siarczan magnezu	Siarczan wapnia
Toksyczność ostra	LD50 ³ droga pokarmowa	669 mg/kg masy ciała (szczur)	>2000 mg/kg masy ciała	1581 mg/kg masy ciała
	LD50 skóra	> 2678 mg/kg (szczur)	>2000 mg/kg masy ciała	-
	LC50 ⁴ drogi oddechowe	Brak danych	-	2610 mg/m ³ powietrza
Działania drażniące/żrące	na skórę	drażniący	niedrażniący	niedrażniący
	na oczy	drażniący	niedrażniący	niedrażniący
Toksyczność dawki powtórzonej	NOAEC ⁵ drogi oddechowe: krtań	173 - 180 mg/kg/d (szczur, 90 dni)	-	-
	NOAEL ⁶ droga pokarmowa	-	256 mg/kg masy ciała/dzień (przewlekle; szczur)	-
Działanie mutagenne	Toksyczność genetyczna: negatywna			
Działanie rakotwórcze	NOAEL droga pokarmowa	Brak działania rakotwórczego ¹⁾	284 mg/kg masy ciała/dzień	-
Działanie toksyczne na rozrodczość	<u>Wpływ na płodność</u> NOAEL droga pokarmowa	-	≥1500 mg/kg masy ciała/dzień	790 mg/kg masy ciała/dzień
	<u>Toksyczność rozwojowa</u> NOAEL droga pokarmowa	≥1000 mg/kg masy ciała/dzień (szczur) (≥200 mgFe/kg masa ciała/dzień) (siarczan żelaza siedmiowodny)	≥1500 mg/kg masy ciała/dzień	1600 mg/kg masy ciała/dzień

¹⁾Nie ma danych dotyczących działania rakotwórczego dla siarczanu żelaza, jednak na podstawie dostępnych danych dotyczących soli trójchlorku żelaza nie stwierdza się działania rakotwórczego.

³ LD50 (Median Lethal Dose) Dawka śmiertelna 50%

⁴ LC50 (Lethal concentration) Średnie stężenie śmiertelne

⁵ NOAEC (No Observed Adverse Effects Concentration) Stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian

⁶ NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) Poziom dawkowania, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**12.1. Toksyczność**

Główne składniki nie spełniają kryterium toksyczności (T).

Ocena zagrożeń dla środowiska wodnego

Krótkotrwała toksyczność ryb	<u>siarczan magnezu</u> LC50 dla słodkowodnych ryb: 680 mg/L
Krótkotrwała toksyczność dla wodnych bezkręgowców	<u>siarczan magnezu</u> EC50 ⁷ /LC50 dla słodkowodnych bezkręgowców: 720 mg/L
Algi i rośliny wodne	<u>siarczan magnezu</u> EC50/LC50 dla słodkowodnych alg: 2700 mg/L EC10/LC10 lub NOEC dla słodkowodnych alg: ≥100 mg/L
Toksyczność dla mikroorganizmów wodnych	<u>siarczan magnezu</u> EC50/LC50 dla wodnych mikroorganizmów: >100 mg/L EC10/LC10 lub NOEC dla wodnych mikroorganizmów: 100 mg/L <u>siarczan wapnia</u> EC10/LC10 lub NOEC dla wodnych mikroorganizmów: 1000 mg/L

Siarczan żelaza (II) monohydrat

Dane dla siarczanu żelaza (II) nie są dostępne. W warunkach normalnych jon Fe^{2+} jest niestabilny i ulega utlenieniu do żelaza i Fe^{3+} . Sole żelaza mają wysoki wskaźnik konwersji do nierozpuszczalnego wodorotlenku żelazowego, w konsekwencji, Fe^{2+} jest w dużej mierze usuwany z systemu testowego. Ponadto żelazo odgrywa ważną rolę w procesach biologicznych, homeostaza żelaza jest pod ścisłą kontrolą. Podsumowując, żelazo nie jest uważane za toksyczne dla środowiska wodnego w warunkach normalnych.

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

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

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Główne składniki nie spełniają kryterium zdolności do biokumulacji (B) ani bardzo dużej zdolności do biokumulacji (vB).

12.4. Mobilność w glebie

Rozpuszczalny w wodzie.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Główne składniki nie spełniają kryterium jako substancja PBT ani vPvB.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Pozostałości produktu, w tym zużyte opakowania przekazać wyspecjalizowanym firmom posiadającym stosowne zezwolenie na gospodarowanie odpadami.

W przypadku rozsypu mieszanki patrz - sekcja 6 karty charakterystyki.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu**14.1. Numer UN (numer ONZ)**

Nie dotyczy.

⁷ EC50 (Effective Concentration 50%) Stężenie efektywne 50%

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

Nie dotyczy.

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Nie dotyczy.

14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC

Nie dotyczy.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych**15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji****Przepisy Unii Europejskiej**

- 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 Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. 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 (z późniejszymi zmianami).

Przepisy krajowe

- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. tj.2015.1203 z późniejszymi zmianami).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego została wykonana dla substancji wchodzących w skład mieszaniny (siarczan żelaza (II), siarczan magnezu, siarczan wapnia).

SEKCJA 16: Inne informacje

Zwroty H H302 - Działa szkodliwie po połknięciu
H319 - Działa drażniąco na oczy
H315 - Działa drażniąco na skórę

Zwroty P P264 - Dokładnie umyć ... po użyciu.
P270 - Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.
P280 - Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.

P321 - Zastosować określone leczenie (patrz ... na etykiecie).

P330 - Wypłukać usta.

P362 - Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.

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

P337+P313 - W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P332+P313 - W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P301+P312 - W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z 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.

P501 - Zawartość/pojemnik usuwać do ...

Kody kategorii Acute Tox. 4 - Toksyczność ostra kategoria 4
Eye Irrit. 2 - Działanie drażniące na oczy kategoria 2
Skin Irrit. 2 - Działanie drażniące na skórę kategoria 2

Szkolenia Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prawidłowego postępowania z mieszaniną. Przed przystąpieniem do stosowania należy zapoznać się z kartą charakterystyki.


Zmiany Sekcja 1, 8.

Po dokonaniu oceny dostępnych wyników badań składników mieszaniny i na podstawie oceny bezpieczeństwa chemicznego składników mieszaniny ustalono klasyfikację mieszaniny. Klasyfikacji dokonano na podstawie załącznika I do Rozporządzenia (WE) 1272/2008.

Załączniki:

Scenariusze narażeń dla składnika niebezpiecznego: siarczanu żelaza (II), zgodne z Raportem Bezpieczeństwa Chemicznego tej substancji.

ES01	Ogólna formuacja z zastosowaniem paletyzacji
ES02	Produkcja cementu
ES03	Zastosowanie cementu w przemyśle
ES04	Wykorzystanie cementu przez profesjonalistów
ES05	Konsumenckie zastosowanie cementu

 Zakłady Chemiczne „Police” S.A.	SCENARIUSZ NARAŻENIA ES 01	ES-01/SDS-ZChP - 014/13 wersja 01	
	FESPOL®14	Data:	
		sporządzenia	aktualizacji
		15.02.2013	-

ES 01 - Ogólna formuacja z zastosowaniem paletyzacji

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia:

Ogólna formuacja z zastosowaniem paletyzacji.

Sektor zastosowania:

SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
-----	--

SU10	Formuacja [mieszanie] i/lub przepakowywanie preparatów (z wyłączeniem stopów)
------	---

Kategoria Produktu:

PC14	Produkty do obróbki powierzchni metalowych, w tym produkty do galwanizacji i powlekania elektrolitycznego
PC15	Produkty do obróbki powierzchni niemetali
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy
PC37	Chemikalia do uzdatniania wody

Kategorie procesu:

PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych (synteza lub formuacja)
PROC4	Zastosowanie w procesach wsadowych i innych procesach (syntezie), w której powstaje możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie we wsadowych procesach formuacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/lub o znacznym kontakcie z substancją)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)
PROC14	Wytwarzanie preparatów lub wyrobów poprzez tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, granulowanie
PROC15	Stosowanie jako odczynników laboratoryjnych

Kategoria uwolnienia do środowiska:

ERC2	Formuacja preparatów
ERC5	Zastosowanie przemysłowe, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią

Kategoria wyrobów:

-	Nie dotyczy
---	-------------

2. Kontrola narażenia środowiska


	ERC 2 ,5.
Charakterystyka produktu	Sole żelaza najczęściej produkuje się w formie preparatów wodnych. Płynne (roztwór wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Nie dotyczy
Wykorzystywana ilość	Dzienna ilość zużytych substancji 170 kg soli; 420 kg roztworu Roczne zużycie w zakładzie 50 t rocznie.
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Dni emisji w zakładzie 300 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	1.Formulacja związana z użyciem w procesie uzdatniania wody (surowej/nieoczyszczonej) Karty charakterystyki producenta dla poszczególnych soli żelaza wspominają o konieczności rozpuszczenia lub rozrzedzenia dostarczonych produktów przed zastosowaniem w surowej wodzie. W przypadku surowej wody przeznaczonej do użytku publicznego mamy do czynienia z obiektem przeznaczonym do uzdatniania wody, a w przypadku przemysłu obiekt taki znajduje się w zakładzie przemysłowym gdzie woda jest użytkowana 2.Formulacja związana z użyciem w procesie oczyszczania wody (ścieków/osadów z oczyszczalni ścieków) Formulacja do tego zastosowania jest zasadniczo etapem rozrzedzania w celu otrzymania oczekiwanego stężenia ze stanu stałego lub stężonego.
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Formulacja jest wykonywana przez specjalistyczne formulatory w punkcie zastosowania.
Warunki techniczne i środki podjęte na miejscu w celu zredukowania lub ograniczenia wydzielania, emisji do powietrza i uwolnienia do gleby	Zakłada się, że wszelkie odpady stałe ostatecznie wydalone są na wysypisku lub trafiają do spalarni. Szczegóły dotyczące oczyszczania odpadów ciekłych różnią się w zależności od zakładu, jednak minimalnym wymogiem jest oczyszczanie ścieków w zakładowej lub miejskiej biologicznej oczyszczalni przed ich wydalaniem.
Środki zarządzania ryzykiem - powietrze	Powietrze (bezpośrednio +przez oczyszczalnię ścieków) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - woda	Woda (przed przekazaniem do oczyszczalni ścieków) 3,3 kg/d.. Dane te odpowiadają wielkości emisji ścieków.
Środki zarządzania ryzykiem - gleba	Gleba (wyłącznie bezpośrednio) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - inne	Zakłada się, że wszelkie odpady stałe ostatecznie wydalone są na wysypisku lub trafiają do spalarni. Szczegóły dotyczące oczyszczania odpadów ciekłych

	różnią się w zależności od zakładu, jednak minimalnym wymogiem jest oczyszczanie ścieków w zakładowej lub miejskiej biologicznej oczyszczalni przed ich wydalaniem.
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 ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	Nie dotyczy
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Nie dotyczy

3. Kontrola narażenia pracowników

	PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15.
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	Części ciała potencjalnie narażone: skóra, drogi oddechowe <u>Ochrona skóry</u> : rękawice ochronne <u>Ochrona oczu</u> : okulary ochronne <u>Odzież</u> : stosowanie odzieży ochronnej <u>Ochrona dróg oddechowych</u> : w przypadku braku wentylacji lokalnej podczas pracy z solami w formie stałej wymagane jest użycie maski filtrującej.
Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie pracowników	Prawdopodobieństwo narażenia skórno może być większe podczas przypadkowego wycieku lub podczas sporządzania (transfer lub uzupełnianie magazynu, mieszanie, napełnianie pojazdów), gdzie nie jest zastosowana obsługa mechaniczna. <u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą</u> (w µg/cm ²): 400 (PROC5, w przypadku braku wywiewu miejscowego) Wartość ta uwzględnia noszenie rękawic. <u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją jako taką</u> (w mg/kg mc/dzień):0,7 (PROC4) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 10% wchłonięcia przez skórę. <u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez roztwór wodny</u> (w mg/kg mc/dzień: 0,07 (PROC4) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit <1% wchłonięcia przez skórę.

	<p><u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m³)/8 godz./dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów)</p> <p>a) Nieistotne przy założeniu, że wszelkie czynności związane z przetwarzaniem cząstek stałych mają miejsce wyłącznie w systemie o obiegu zamkniętym. b) 1,8 (PROC8a, 8b). (zastosowano wywiew miejscowy, ale brak środków ochrony osobiste.</p>
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Sole w stanie stałym z założenia przetwarzane są w systemach zamkniętych.
Warunki techniczne i środki kontroli rozpraszania ze źródła w kierunku pracownika	Środki proceduralne i techniczne. Przyjmuje się, że sole w stanie stałym są przetwarzane w systemach zamkniętych lub z miejscową wentylacją.
Środki organizacyjne, podjęte w celu zapobiegania/ograniczenia uwolnienia, rozproszenia i narażenia	Szkolenie, systemy monitorowania/raportowania i nadzoru. Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać ich codziennego czyszczenia. Wymagane są zachowanie ostrożności i dobra praktyka pracy.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	W normalnych warunkach brak potencjalnego narażenia (lokalna wentylacja, zamknięty system). Jednakże w celu minimalizacji narażenia zaleca się stosowanie osobistych środków ochrony. Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.

 Zakłady Chemiczne „Police” S.A.	SCENARIUSZ NARAŻENIA ES 02	ES-02/SDS-ZChP - 014/13 wersja 01	
	FESPOL®14	Data:	
		sporządzenia	aktualizacji
		15.02.2013	-

ES 02 - Produkcja cementu

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia:

Produkcja cementu.

Sektor zastosowania:

SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
SU8	Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej)
SU13	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, np. gipsów, cementu

Kategoria Produktu:

PC9b	Wypełniacze, kity, tynki, modelina
------	------------------------------------

Kategorie procesu:

PROC3	Zastosowanie w zamkniętych procesach wsadowych (synteza lub formułacja)
PROC4	Zastosowanie w procesach wsadowych i innych procesach (syntezie), w której powstaje możliwość narażenia
PROC5	Mieszanie we wsadowych procesach formułacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/lub o znacznym kontakcie z substancją)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu
PROC14	Wytwarzanie preparatów lub wyrobów poprzez tabletkowanie, prasowanie, wyciskanie, granulowanie

Kategoria uwolnienia do środowiska:

ERC2	Formułacja preparatów
------	-----------------------

Kategoria wyrobów:

AC4	Wyroby z kamienia, gipsu, cementu, szkła i ceramiki
-----	---

2. Kontrola narażenia środowiska


	ERC 2
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	Nie dotyczy
Wykorzystywana ilość	Dzienna ilość zużytych substancji 4,1 t Fe/rok. Roczne zużycie w zakładzie ok. 1450 t Fe/rok.
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Ilość dni emisji w zakładzie 350 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczani ścieków) 2000 m ³ /dzień.

zarządzanie ryzykiem	
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Siarczan żelazawy zwykle dozuje się w kruszącym cement podajniku młynowym, można również dodawać go w ostatnim kroku procesu produkcji. Według innego źródła siarczanu żelazawego nie należy jednak dodawać do mieszalnika cementu z powodu występowania tam skrajnych temperatur, a siarczan żelazawy charakteryzuje się wrażliwością na temperaturę. Źródło to opisuje zautomatyzowany system dozowania siarczanu żelazawego do cementu w ostatnim kroku przed wyładowaniem.
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Występuje ryzyko uwolnienia pyłu siarczanu żelazawego do powietrza podczas podawania ładunku i podczas sporządzania mieszanki (transfer, dozowanie), w szczególności jeśli brak jest dobrego ograniczenia. Założono, że powstawanie pyłu prowadzi w najgorszym przypadku do strat 0,02 na terenie hali produkcyjnej, z czego środki kontroli zapylenia wychwytyją 99,9%, a pozostałość osiada i zostaje wyplukana do odplywu.
Warunki techniczne i środki podjęte na miejscu w celu zredukowania lub ograniczenia wydzielania, emisji do powietrza i uwolnienia do gleby	W związku ze skrajnym zagrożeniem związanym z pyłem w przemyśle cementowym zakłada się stosowanie odpowiedniej wentylacji i systemów przechwytywania pyłu.
Środki zarządzania ryzykiem - powietrze	Powietrze (bezpośrednio +przez oczyszczalnię ścieków) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - woda	Woda (przed przekazaniem do oczyszczalni ścieków) 0,08 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - gleba	Gleba (wyłącznie bezpośrednio) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - inne	Zakłada się, że wszelkie odpady stałe ostatecznie wydalone są na wysypisku lub trafiają do spalarni. Szczegóły dotyczące oczyszczania odpadów ciekłych różnią się w zależności od zakładu, jednak minimalnym wymogiem jest oczyszczanie ścieków w zakładowej lub miejskiej biologicznej oczyszczalni przed ich wydalaniem.
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 ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	Nie dotyczy
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Nie dotyczy

3. Kontrola narażenia pracowników

	PROC 3, 4, 5, 8a, 8b, 14.
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	<p>Części ciała potencjalnie narażone : skóra, drogi oddechowe</p> <p><u>Ochrona skóry:</u> rękawice ochronne</p> <p><u>Ochrona oczu:</u> okulary ochronne</p> <p><u>Odzież:</u> stosowanie odzieży ochronnej</p> <p><u>Ochrona dróg oddechowych:</u> w przypadku braku wentylacji lokalnej podczas pracy z solami w formie stałej wymagane jest użycie maski filtrującej.</p>
Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie pracowników	<p><u>Narażenie przez kontakt ze skórą</u></p> <p>Jak opisano powyżej, prawdopodobieństwo narażenia przez kontakt ze skórą może być większe podczas przypadkowego wycieku lub podczas transferu lub uzupełniania magazynu i napełniania pojazdów, gdzie nie zastosowano obsługi mechanicznej.</p> <p><u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą (w $\mu\text{g}/\text{cm}^2$)</u></p> <p>400 (PROC5, w przypadku braku wywiewu miejscowego)</p> <p>Wartość ta uwzględnia noszenie rękawic.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją jako taką (w mg/kg mc/dzień)</u></p> <p>0,7 (PROC4) 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></p> <p>0,07 (PROC4) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 1% wchłonięcia przez skórę.</p> <p>Transfer i dodawanie ładunku stałych soli żelaza w formie proszku lub granulatu mogą stwarzać ryzyko wdychania.</p> <p><u>Narażenie przez wdychanie (w mg/m^3)/8 godz. dzień pracy</u></p> <p>(dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów)</p> <p>a) 1,8 (PROC8a, 8b). (zastosowano wywiew miejscowy, ale brak środków ochrony osobistej).</p> <p>b) 2,01 (PROC8a, 8b). Ograniczenie i mechaniczna/naturalna wentylacja oraz noszenie odzieży ochronnej (maska filtrująca P2 (FFP2)) jest wymagane w celu kontroli ryzyka i zmniejszenia narażenia. Sprzęt należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać jego codziennego czyszczenia.</p>
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu	Należy zauważyć, że zagrożenia związane z pozostałymi składnikami cementu zwykle ocenia się jako znacznie

(źródło), aby zapobiec uwolnieniu	cięższe niż te związane z solami żelaza. Odzież ochronna i inne środki kontroli ryzyka wspomniane w niniejszym dokumencie odnoszą się jedynie do środków koniecznych w celu kontroli ryzyka związanego z solami żelaza.
Warunki techniczne i środki kontroli rozpraszania ze źródła w kierunku pracownika	Środki proceduralne i techniczne. Przyjmuje się, że sole w stanie stałym są przetwarzane w systemach zamkniętych lub z miejscową wentylacją.
Środki organizacyjne, podjęte w celu zapobiegania/ograniczenia uwolnienia, rozproszenia i narażenia	Szkolenie, systemy monitorowania/raportowania i nadzoru. Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać ich codziennego czyszczenia. Wymagane są zachowanie ostrożności i dobra praktyka pracy.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	W normalnych warunkach brak potencjalnego narażenia (lokalna wentylacja, zamknięty system). Jednakże w celu minimalizacji narażenia zaleca się stosowanie osobistych środków ochrony. Patrz sekcja 8 karty charakterystyki

 Zakłady Chemiczne „Police” S.A.	SCENARIUSZ NARAŻENIA ES 03	ES-03/SDS-ZChP - 014/13 wersja 01	
	FESPOL®14	Data:	
		sporządzenia	aktualizacji
		15.02.2013	-

ES 03 - Zastosowanie cementu w przemyśle

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia:

Zastosowanie cementu w przemyśle.

Sektor zastosowania:

SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
-----	--

SU19	Budownictwo i roboty budowlane
------	--------------------------------

Kategoria Produktu:

PC9b	Wypełniacze, kity, tynki, modelina
------	------------------------------------

Kategorie procesu:

PROC5	Mieszanie we wsadowych procesach formułacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/lub o znacznym kontakcie z substancją)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu
PROC10	Nakładanie pędzlem lub wałkiem

Kategoria uwolnienia do środowiska:

ERC5	Zastosowanie przemysłowe, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC8f	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC10a	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, wyrobów i materiałów o długim cyklu życia i niskim stopniu uwalniania

Kategoria wyrobów:

AC4	Wyroby z kamienia, gipsu, cementu, szkła i ceramiki
-----	---

2. Kontrola narażenia środowiska


	ERC 5, 8f, 10a.
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	Nie dotyczy
Wykorzystywana ilość	Roczne zużycie w zakładzie 24 t Fe/rok. Dzienna ilość zużytych substancji 40 ton mieszanki cementu zawierającej 200 kg soli żelaza (ok. 80 kg Fe).
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Ilość dni emisji w zakładzie 300 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczani ścieków) 2000 m ³ /dzień.

Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Występuje pewna możliwość narażenia przez kontakt z pyłem zawierającym siarczan żelaza podczas otwierania worków z suchym cementem, przenoszenia cementu, mieszania itp., ale po dodaniu wody ryzyko narażenia i prawdopodobieństwo straty do ścieków staje się nikłe. Wszelkie zagrożenia dla zdrowia ludzkiego lub środowiska związane z obecnością siarczanu żelazowego mogą okazać się znikome w porównaniu z zagrożeniami, jakie niesie rozpuszczalny Cr(VI), lub z zasadową naturą samego cementu (lub też z zagrożeniem pyłowym z nim związanym).
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Na końcu procesu siarczan żelazowy przestaje istnieć. Występuje prawdopodobieństwo, że na skutek kontaktu z powietrzem (uwzględniając również zasadową naturę cementu), nastąpi konwersja wszelkich obecnych resztek siarczanu żelazowego na tlenki żelaza lub wodorotlenki, które są nierozpuszczalne i łączą się w matrycę cementu w miarę jego twardnięcia.
Warunki techniczne i środki podjęte na miejscu w celu zredukowania lub ograniczenia wydzielania, emisji do powietrza i uwolnienia do gleby	Zużycie często będzie miało miejsce poza pomieszczeniem, przy czym prawie wszystkie stałe odpady będą w sposób odpowiedzialny zbierane i wydalane za pośrednictwem miejskich instalacji (np. na specjalistyczne składowisko); niektóre z pozostałych odpadów stałych przejdą lokalnie do gleby miejskiej/przemysłowej znajdującej się na terenie eksploatacji. Można założyć, że żelazo nie przemieszcza się i nie jest w stanie dotrzeć do wody powierzchniowej lub dalej do środowiska.
Środki zarządzania ryzykiem - powietrze	Powietrze (bezpośrednio +przez oczyszczalnię ścieków) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - woda	Woda (przed przekazaniem do oczyszczalni ścieków) 0,16 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - gleba	Gleba (wyłącznie bezpośrednio) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - inne	Zakłada się, że wszelkie odpady stałe ostatecznie wydalane są na wysypisku lub trafiają do spalarni. Szczegóły dotyczące oczyszczania odpadów ciekłych różnią się w zależności od zakładu, jednak minimalnym wymogiem jest oczyszczanie ścieków w zakładowej lub miejskiej biologicznej oczyszczalni przed ich wydalaniem.
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 ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	Nie dotyczy
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Nie dotyczy

3. Kontrola narażenia pracowników

	PROC 5, 8a, 8b, 10.
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	<p>Części ciała potencjalnie narażone: skóra, drogi oddechowe</p> <p><u>Ochrona skóry</u>: rękawice ochronne</p> <p><u>Ochrona oczu</u>: okulary ochronne</p> <p><u>Odzież</u>: stosowanie odzieży ochronnej</p> <p><u>Ochrona dróg oddechowych</u>: w przypadku braku wentylacji lokalnej podczas pracy z solami w formie stałej wymagane jest użycie maski filtrującej.</p>
Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie pracowników	<p>Prawdopodobieństwo narażenia przez kontakt ze skórą może być większe podczas przypadkowego wycieku lub podczas transferu lub uzupełniania magazynu i napełniania pojazdów, gdzie nie zastosowano obsługi mechanicznej.</p> <p><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.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją jako taką</u> (w $\text{mg}/\text{kg mc}/\text{dzień}$) 0,6 (PROC10) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 10% wchłonięcia przez skórę.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez roztwór wodny</u> (w $\text{mg}/\text{kg mc}/\text{dzień}$) 0,06 (PROC10) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 1% wchłonięcia przez skórę.</p> <p>Przenoszenie i dodawanie ładunku statych soli żelaza w formie proszku lub granulatu mogą stwarzać ryzyko wdychania.</p> <p><u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m^3)/8 godz. dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów)</p> <p>a) 1,8 (PROC8a, 8b). (zastosowano wywiew miejscowy, ale brak środków ochrony osobistej).</p> <p>b) 2,01 (PROC8a, 8b). Ograniczenie i mechaniczna/naturalna wentylacja oraz noszenie sprzętu ochronnego (maska filtrująca P2 (FFP2)) jest wymagane w celu kontroli ryzyka i zmniejszenia narażenia. Sprzęt należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać jego codziennego czyszczenia.</p>
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec	Należy zauważyć, że zagrożenia związane z pozostałymi składnikami cementu zwykle ocenia się jako znacznie cięższe niż te związane z solami żelaza. Odzież ochronna

uwolnieniu	i inne środki kontroli ryzyka wspomniane w niniejszym dokumencie odnoszą się jedynie do środków koniecznych w celu kontroli ryzyka związanego z solami żelaza.
Warunki techniczne i środki kontroli rozpraszania ze źródła w kierunku pracownika	Środki proceduralne i techniczne. Przyjmuje się, że sole w stanie stałym są przetwarzane w systemach zamkniętych lub z miejscową wentylacją.
Środki organizacyjne, podjęte w celu zapobiegania/ograniczenia uwolnienia, rozproszenia i narażenia	Szkolenie, systemy monitorowania/raportowania i nadzoru. Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać ich codziennego czyszczenia. Wymagane są zachowanie ostrożności i dobra praktyka pracy.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	Zmiany w przewidywanym narażeniu zakłada się wyłącznie w przypadku konieczności kontrolowania ryzyka. Zmiany te dotyczą przeważnie kwestii użytkowania środków ochrony osobistej. W przypadkach, w których przewiduje się konieczność jego użycia, stosowany jest wywiew miejscowy. Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.

 Zakłady Chemiczne „Police” S.A.	SCENARIUSZ NARAŻENIA ES 04	ES-04/SDS-ZChP - 014/13 wersja 01	
	FESPOL®14	Data:	
		sporządzenia	aktualizacji
		15.02.2013	-

ES 04 - Wykorzystanie cementu przez profesjonalistów

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia:

Wykorzystanie cementu przez profesjonalistów.

Sektor zastosowania:

SU22	Zastosowania profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło)
------	--

SU13	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, np. gipsów, cementu
------	---

Kategoria Produktu:

PC20	
------	--

Kategorie procesu:

PROC5	Mieszanie we wsadowych procesach formułacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/lub o znacznym kontakcie z substancją)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu
PROC10	Nakładanie pędzlem lub wałkiem
PROC19	Ręczne mieszanie z bliskim kontaktem z substancją i dostępnością jedynie środków ochrony osobistej
PROC26	Magazynowanie litych substancji nieorganicznych w temperaturze otoczenia

Kategoria uwolnienia do środowiska:

ERC8c	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC8f	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC10a	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, wyrobów i materiałów o długim cyklu życia i niskim stopniu uwalniania

Kategoria wyrobów:

AC 4	Wyroby z kamienia, gipsu, cementu, szkła i ceramiki
------	---

2. Kontrola narażenia środowiska

	ERC 8c, 8f, 10a.
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	Siarczan żelazawy jest dodawany do cementu w ilości na poziomie około 0,5%.
Wykorzystywana ilość	Całkowita roczna ilość substancji stosowanej dla poszczególnych kategorii preparatu 5,1 t Fe/rok.
Częstotliwość i czas trwania	Ilość dni emisji w roku związanych z daną kategorią


zastosowania	preparatu 300.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Prawdopodobieństwo, aby profesjonaliści lub konsumenci dokonywali preparowania siarczanu żelazawego z cementem, jest małe, jednakże cement z zawartością siarczanu żelazawego może nabyć i używać każdy. Występuje pewna możliwość narażenia przez kontakt z pyłem zawierającym siarczan żelazawy podczas otwierania worków z suchym cementem, przenoszenia cementu, mieszania itp., ale po dodaniu wody ryzyko narażenia i prawdopodobieństwo straty do ścieków staje się nikłe.
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Scenariusz SN 08 dotyczy zużycia na małą skalę przez handlarzy, przy krótkoterminowych projektach i drobnych lokalnych pracach budowlanych (np. projektach budowlanych na małych budowach). Zużycie będzie często miało miejsce poza pomieszczeniem. Można zakładać, że żelazo nie przemieszcza się i nie jest w stanie dotrzeć do wody powierzchniowej lub dalej do środowiska. Najgorszy przypadek zakłada jednak taką możliwość, gdzie niektóre z pyłów mogłyby zostać splukane do ścieków przez kanalizację deszczową lub przez wodę pochodzącą z prania odzieży, czyszczenia narzędzi itp.
Warunki techniczne i środki podjęte na miejscu w celu zredukowania lub ograniczenia wydzielania, emisji do powietrza i uwolnienia do gleby	Przewiduje się, że podejmowane są odpowiednie kroki w celu uniknięcia tego rodzaju strat, jednakże aby opisać najgorszy przypadek założono, że powstawanie pyłu, który jest następnie zmywany do kanalizacji, prowadzi do strat 0,02 pochodzących z zakładów.
Środki zarządzania ryzykiem - powietrze	Powietrze (bezpośrednio + przez oczyszczalnię ścieków) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - woda	Woda (przed przekazaniem do oczyszczalni ścieków) 0,34 kg/dzień. Dane te odpowiadają wielkości emisji do ścieków.
Środki zarządzania ryzykiem - gleba	Gleba (wyłącznie bezpośrednio) 0 kg/d.
Środki zarządzania ryzykiem - inne	W przypadku zastosowań profesjonalnych zakłada się, że wszelkie niezbyte produkty będą wydalone jako odpad chemiczny i nie zostaną splukane do kanalizacji. Nie przypuszcza się, aby czyszczenie sprzętu było czynnością wykonywaną standardowo. Zużyte opakowania mogą być usuwane na wysypisko, poddawane recyklingowi lub spopieleniu.
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 ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym	Wszelki niezbyte cement lub odpad suchej mieszanki cementu mogą być wydalone na wysypisku, a siarczan

zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	żelazawy zostać skonwertowany do postaci nierozpuszczalnych soli żelazowych.
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Nie dotyczy

3. Kontrola narażenia pracowników

	PROC 5, 8b, 8a, 10, 19, 26.
Charakterystyka produktu	
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Siarczan żelazawy jest dodawany do cementu w ilości na poziomie około 0,5%.
Stan fizyczny	Płynne (preparat wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Wykorzystywana ilość	Dzienna ilość substancji (jako takiej lub w preparacie) na pracownika [miejsce pracy]. 8,3 ton mieszanki cementu zawierającej 41 kg soli żelaza (ok. 17 kg Fe).
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Codziennie, do 8 godzin.
Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Części ciała potencjalnie narażone: skóra, drogi oddechowe <u>Ochrona skóry</u> : rękawice ochronne <u>Ochrona oczu</u> : okulary ochronne <u>Odzież</u> : stosowanie odzieży ochronnej <u>Ochrona dróg oddechowych</u> : w przypadku braku wentylacji lokalnej podczas pracy z solami w formie stałej wymagane jest użycie maski filtrującej (FFP2).
Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie pracowników	Prawdopodobieństwo narażenia przez kontakt ze skórą może być większe podczas przypadkowego wycieku, podczas transferu lub uzupełniania magazynu i napełniania pojazdów, gdzie nie zastosowano obsługi mechanicznej. <u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą</u> (w $\mu\text{g}/\text{cm}^2$) 400 (PROC5, 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 (PROC2, 8b) 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 (PROC2, 8b) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 1% wchłonięcia przez skórę. Przenoszenie i dodawanie ładunku stałych soli żelaza w formie proszku lub granulatu mogą stwarzać ryzyko wdychania. <u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m^3)/8 godz. dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów) a) 2,0 (PROC8a, 8b; obsługa produktu w formie stałej

	<p>odbywa się na zewnątrz). 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.</p> <p>b) 2,2 (PROC8a, 8b; obsługa produktu w formie stałej odbywa się na zewnątrz) 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.</p>
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Należy zauważyć, że zagrożenia związane z pozostałymi składnikami cementu zwykle ocenia się jako znacznie cięższe niż te związane z solami żelaza. Środki ochrony osobistej i inne środki kontroli ryzyka wspomniane w niniejszym dokumencie odnoszą się jedynie do środków koniecznych w celu kontroli ryzyka związanego z solami żelaza. W związku z pozostałymi składnikami sporządzonego cementu może zajść potrzeba zastosowania bardziej rygorystycznych środków kontroli ryzyka (jeśli dotychczas nie zostały zastosowane).
Warunki techniczne i środki kontroli rozpraszania ze źródła w kierunku pracownika	Środki proceduralne i techniczne. Przyjmuje się, że sole w stanie stałym są przetwarzane w systemach zamkniętych lub z miejscową wentylacją.
Środki organizacyjne, podjęte w celu zapobiegania/ograniczenia uwolnienia, rozproszenia i narażenia	Szkolenie, systemy monitorowania/raportowania i nadzoru. Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać ich codziennego czyszczenia. Wymagane są zachowanie ostrożności i dobra praktyka pracy.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i oceną zdrowia	Zmiany w przewidywanym narażeniu zakłada się wyłącznie w przypadku konieczności kontrolowania ryzyka. Zmiany te dotyczą przeważnie kwestii użytkowania środków ochrony osobistej. W przypadkach, w których przewiduje się konieczność jego użycia, stosowany jest wywiew miejscowy. Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.

 Zakłady Chemiczne „Police” S.A.	SCENARIUSZ NARAŻENIA ES 05	ES-05/SDS-ZChP - 014/13 wersja 01	
	FESPOL®14	Data:	
		sporządzenia	aktualizacji
		15.02.2013	-

ES 05 - Konsumenckie zastosowanie cementu

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia:

Konsumenckie zastosowanie cementu.

Sektor zastosowania (SU):

SU21	Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (ogół społeczeństwa konsumenci)
------	--

Kategoria Produktu (PC):

PC9b	Wypełniacze, kity, tynki, modelina
------	------------------------------------

Kategoria uwolnienia do środowiska (ERC):

ERC8c	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC8f	Zastosowanie szeroko rozproszone, na zewnątrz, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią
ERC10a	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, wyrobów i materiałów o długim cyklu życia i niskim stopniu uwalniania

Kategorie procesu (PROC):

-	Nie dotyczy
---	-------------

Kategoria wyrobów (AC):

AC4	Wyroby z kamienia, gipsu, cementu, szkła i ceramiki
-----	---

2. Kontrola narażenia środowiska

	ERC 8c, 8f, 10a.
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	Dzienna ilość substancji (jako takiej lub w preparacie) na pracownika [miejsce pracy]. 8,3 ton mieszanki cementu zawierającej 41 kg soli żelaza (ok. 17 kg Fe).
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Ilość dni emisji w roku związanych z daną kategorią preparatu 300 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Prawdopodobieństwo, aby profesjonaliści lub konsumenci sami dodawali siarczan żelazawy do cementu, jest małe, jednakże cement z zawartością siarczanu żelazawego może nabyć i używać każdy. Występuje pewna możliwość narażenia przez kontakt z pyłem zawierającym siarczan żelazawy podczas otwierania worków z suchym cementem, przenoszenia cementu, mieszania itp., ale po

	<p>W celu uniknięcia dodatkowego ryzyka narażenia i prawdopodobieństwa straty do ścieków staje się nikłe.</p>
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	<p>Zakłada się standardową miejską oczyszczalnię z usuwaniem osadu za pomocą rozrzućcia na glebę rolniczą. Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m³/dzień.</p>
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	<p>Wszelki nieużyty cement lub odpad suchej mieszanki cementu może być składowany na wysypisku, a siarczan żelazawy zostać skonwertowany do postaci nierozpuszczalnych soli żelazowych. Zużyte opakowania mogą być usuwane na wysypisko, poddawane recyklingowi lub spoieleniu.</p>
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	<p>Brak danych</p>

3. Kontrola narażenia konsumentów

Charakterystyka produktu	<p>Płynne (roztwór wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).</p>
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	<p>Siarczan żelazawy jest dodawany do cementu w ilości na poziomie około 0,5%.</p>
Wykorzystywana ilość	<p>Dane statystyczne MPA dotyczące zużycia zakładają, że sprzedaż poprzez kupców budowlanych oraz sprzedaż „wyrobów” cementowych stanowi około 40% konsumpcji cementu.</p>
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	<p>Codziennie, do 8 godzin.</p>
Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	<p>W razie potrzeby konsumentom powinno się doradzić unikanie kontaktu ze skórą/oczami i/lub korzystanie z odpowiedniej ochrony</p> <p><u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą</u> (w µg/cm²) 250 Założenie braku rękawic</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe</u> (w mg/kg mc/dzień) 6,8E-05 (etap sporządzania mieszanki, np. kontakt z samą substancją) ≤0,017 (etap dodawania, np. po sporządzeniu mieszanki wodnej) Dawka wewnętrzna o ostrym działaniu. Zakładane 100% wchłonięcie. Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit ≤1% wchłonięcia przez skórę.</p> <p><u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m³)/ dzień dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów 1,1 (obsługa na zewnątrz) 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.</p>
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na	<p>Nie dotyczy</p>

narażenie konsumentów	
Warunki i środki związane z informacją i poradą dotyczącą zachowania dla konsumentów	Klasyfikacja i etykietowanie preparatów zawierających $\geq 10\%$ soli żelaza (lub mniej, w zależności od zawartości innych substancji) wymaga zgodnego z prawodawstwem informowania o zagrożeniu.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą i higieną	Zalecane: środki ochrony osobistej (rękawiczki itd.)