



Sekcja 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

UFI: N940-8084-900D-WCJ4

w rolnictwie i ogrodnictwie do zaprawiania nasion.
Produkt wyłącznie do użytku zawodowego.

Wyprodukowano dla:

WIALAN Langer i Wiatr spółka jawna
ul. Hodowlana 9
33-100, Tarnów
tel/fax: (14) 629-30-70
e-mail: sekretariat@wialan.com.pl

+48 41 354 51 69, 354 52 59 wew. 181
(czynny od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00 – 15:00)

Telefon alarmowy: 112
Pogotowie medyczne: 999
Straż pożarna: 998

Sekcja 2. Identyfikacja zagrożeń

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria zagrożenia 1 (Eye Dam. 1).
Powoduje poważne uszkodzenie oczu (H318).

Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. (H360FD).

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 2 z 17</p>
---	---	--

Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego, kategoria zagrożenia 2 (Aquatic Chronic 2).
Działa toksycznie na organizmy wodne powodując długotrwałe skutki (H411).

2.2. Elementy oznakowania:

Piktogram:



Zawiera:

siarczan miedzi (CAS: 7758-99-8),
siarczan manganu (CAS: 10034-96-5),
siarczan cynku (CAS: 7446-19-7),
wersenian czterosiłowy (CAS: 64-02-8)
kwas borowy (CAS: 10043-35-3)

Hasło ostrzegawcze:

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

H360FD Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

Zapobieganie:

P201 – Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.

P273 – Unikać uwolnienia do środowiska.

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

Reagowanie:

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.

P308 + P313 – W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P310 – Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem

P391 – Zebrać wyciek.

Przechowywanie:

P405 – Przechowywać pod zamknięciem.

Usuwanie:

P501 – Zawartość/pojemnik usuwać do autoryzowanego zakładu utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami

„Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego”.

2.3. Inne zagrożenia

Wdychanie – Możliwe lekkie podrażnienia nosa i gardła.

Połykanie – Połykanie większych ilości może wywołać objawy żołądkowo-jelitowe.

Kontakt ze skórą – W przypadku długotrwałego kontaktu możliwe miejscowe podrażnienie.

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 3 z 17</p>
---	---	--

Duże ilości FORTIS SEEDS+ mogą być szkodliwe dla roślin i innych gatunków. Dlatego produkt powinien być stosowany tylko jako element zrównoważonego programu odżywiania roślin, najlepiej po analizie ziemi i / lub tkanki. Przypadkowe uwolnienie do środowiska powinno być zminimalizowane.

Komponenty wchodzące w skład nawozu FORTIS SEEDS+ nie spełniają kryteriów PBT jak i vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia 1272/2008/WE. Ponadto, nie zostały one wpisane do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust. 1 jako posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego oraz nie są substancjami o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

Sekcja 3. Skład i informacja o składnikach

3.2. Mieszaniny

Niebezpieczne składniki mieszaniny:

Nazwa	Numer rejestracji REACH	Numer Indeksowy	Numer CAS	Numer WE	Udział masowy [%]	Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008
Siarczan żelaza siedmiowodny	01-2119513203-57-0010	-	7782-63-0	231-753-5	< 11	<u>Symbol:</u> Acute Tox. 4 (droga pokarmowa) Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 <u>Zwrot:</u> H302, H319, H315 <u>Specyficzne stężenie graniczne:</u> Skin Irrit. 2; C ≥ 25 %
Kwas borowy	01-2119486683-25-0006	005-007-00-2	10043-35-3	233-139-2	< 3,0	<u>Symbol:</u> Repr. 1B <u>Zwrot:</u> H360FD
Wersenian czterosodowy	01-2119486762-27-XXXX	607-428-00-2	64-02-8	200-573-0	< 2,4	<u>Symbol:</u> Acute Tox. 4 (droga pokarmowa) Acute Tox.4 (inhalacja) Eye Dam. 1 STOT RE 2 <u>Zwrot:</u> H302, H332, H318, H373
Siarczan(VI) cynku(II) (monohydrat)	01-2119474684-27-XXXX	030-006-00-9	7446-19-7	231-793-3	< 2,8	<u>Symbol:</u> Acute Tox. 4 (droga pokarmowa) Eye Dam 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 <u>Zwrot:</u> H302, H318, H400, H410
siarczan(VI) manganu(II) ¹	01-2119456624-35-XXXX	025-003-00-4	10034-96-5	232-089-9	< 2,4	<u>Symbol:</u> Eye Dam 1 STOT RE 2 Aquatic Chronic 2 <u>Zwrot:</u> H318, H373, H411

	KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+	Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 4 z 17
---	--	--

Siarczan miedzi pięciowodny	01-2119520566-40-XXXX	029-023-00-4	7758-99-8	231-847-6	< 2,1	<u>Symbol:</u> Acute Tox. 4 (droga pokarmowa) Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 <u>Zwrot:</u> H302, H318, H400 (M=10), H410 (M=1) (ATE = 481 mg/kg m.c.)
kwas siarkowy(VI) ... % ¹	01-2119458838-20-0082	016-020-00-8	7664-93-9	231-639-5	< 2,1	<u>Symbol:</u> Skin Corr. 1A <u>Zwrot:</u> H314 <u>Specyficzne stężenie graniczne:</u> Skin Corr. 1A; C ≥ 15% Skin Irrit. 2; 5% ≤ C < 15% Eye Irrit. 2 5% ≤ C < 15%
Kwas cytrynowy jednowodny	01-2119457026-42-XXXX	-	5949-29-1	201-069-1	< 1,5	<u>Symbol:</u> Eye Irrit. 2 STOT SE 3 <u>Zwrot:</u> H319, H335

¹ Substancja, dla której istnieją wspólnotowe najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy.

Objaśnienia stosowanych skrótów i pełne brzmienie zwrotów H podano w sekcji 16.

Sekcja 4. Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wdychanie:

Wynieść poszkodowanego z miejsca narażenia, ułożyć w wygodnej pozycji półleżącej lub siedzącej, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła. Zapewnić dostęp do świeżego powietrza. Jeżeli wystąpią zaburzenia oddychania, zastosować sztuczne oddychanie. Jeżeli objawy nie ustępują, wezwać lekarza.

Kontakt z oczami:

Natychmiast płukać dużą ilością letniej wody, najlepiej bieżącej, przez co najmniej 15 min, przy szeroko rozwartych powiekach. Usunąć szkła kontaktowe. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki. Jeżeli podrażnienie nie ustępuje, należy skonsultować się z lekarzem-okulistą.

Kontakt ze skórą:

Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież; skażoną skórę dokładnie spłukać wodą. Jeżeli wystąpią jakiegokolwiek podrażnienia, skontaktować się z lekarzem.

Spożycie:

Jeżeli nastąpi połknięcie, nie powodować wymiotów ponieważ istnieje ryzyko zachłyśnięcia się i przedostania się substancji do płuc. Jeżeli wystąpią jakiegokolwiek podrażnienia, skontaktować się z lekarzem.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Oczy

Może powodować ból, zaczerwienienie i uszkodzenia mechaniczne. Może powodować poważne podrażnienia/uszkodzenie oczu.

Skóra

W przypadku długotrwałego kontaktu możliwe miejscowe podrażnienie

	KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+	Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 5 z 17
---	--	--

Wdychanie

Możliwe lekkie podrażnienia nosa i gardła.

Połknięcie

Małe ilości spożyte przypadkowo nie powinny wywołać żadnego efektu. Połknięcie większych ilości może wywołać objawy żołądkowo-jelitowe (ból brzucha, mdłości i wymioty)

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

Decyzję o sposobie postępowania ratunkowego podejmuje lekarz po dokładnej ocenie stanu poszkodowanego.

Zastosowanie wyłącznie obserwacji jest wymagane w przypadku spożycia przez osobę dorosłą mniej niż 6 gramów kwasu borowego. W przypadku spożycia więcej niż 6 gramów należy monitorować pracę nerek i podawać płyny. Wykonanie płukania żołądka jest zalecane tylko u pacjentów, u których wystąpiły objawy. Hemodializa powinna być zastosowana wyłącznie u pacjentów, którzy jednorazowo spożyli duże ilości kwasu borowego lub u których wystąpiła niewydolność nerek. Określanie poziomu boru w moczu lub krwi jest przydatne tylko do celów dokumentowania ekspozycji i nie powinno być stosowane do oceny stopnia zatrucia lub wyboru sposobu leczenia.

Sekcja 5. Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: Proszek, piana, CO₂, woda (strumień rozproszony)

Niewłaściwe środki gaśnicze: Zwarty strumień wody.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Ze względu na obecność siarczanu żelaza w razie pożaru możliwe powstawanie niebezpiecznych tlenków siarki.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Środki ochrony ogólnej typowe w przypadku pożaru. Nie należy przebywać w zagrożonej ogniem strefie bez odpowiedniego ubrania odpornego na chemikalia i aparatu do oddychania z niezależnym obiegiem powietrza. Jeśli wyposażenie nie jest dostępne lub nie jest używane, gasić pożar z miejsca zabezpieczonego lub z bezpiecznej odległości. Należy unikać kontaktu ze skórą czynnika niebezpiecznego. Nie dopuścić do przedostania się środków gaszących do wód gruntowych i powierzchniowych. Środki gaśnicze zbierać osobno, nie wylewać do kanalizacji.

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 nienależących do personelu udzielającego pomocy

- Nosić odpowiednią odzież ochronną (patrz sekcja 8).
- Unikać tworzenia par i kontaktu ze skórą i oczami. Zapewnić doprowadzenie świeżego powietrza do zamkniętych pomieszczeń.
- Ograniczyć dostęp osób postronnych do obszaru awarii do czasu zakończenia odpowiednich operacji oczyszczania. Dopilnować, aby usuwanie awarii i jej skutków przeprowadzał wyłącznie przeszkolony personel. Trzymać z dala niezabezpieczone osoby.

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 6 z 17</p>
---	---	--

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy

Nie podejmować działań bez odpowiedniego wyposażenia ochronnego (patrz sekcja 8).

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie wprowadzać do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych. W przypadku uwolnienia większej ilości produktu należy poczynić kroki w celu niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się w środowisku naturalnym. Powiadomić odpowiednie służby ratownicze.

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

Usunąć osoby niezabezpieczone z zagrożonego obszaru. Zabezpieczyć studzienki ściekowe. Uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu zastępczym. Produkt zebrać za pomocą materiałów wchłaniających ciecze (np. piasek, ziemia, uniwersalne substancje wiążące, krzemionka). Zebrany materiał potraktować jako odpad i przekazać do uprawnionego odbiorcy odpadów. Zanieczyszczoną powierzchnię spłukać wodą.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Środki ochrony indywidualnej - patrz sekcja 8.
Postępowanie z odpadami - patrz sekcja 13.

Sekcja 7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Nieużywane pojemniki trzymać szczelnie zamknięte. Nie jeść, nie pić i nie palić w czasie użytkowania. Myć ręce przed przerwą i po zakończonej pracy. Zanieczyszczone ubranie natychmiast zdjąć, uprać przed ponownym założeniem. Nie wdychać par. Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Używać tylko zgodnie z przeznaczeniem.

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

Przechowywać w szczelnych opakowaniach w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać z dala od środków spożywczych i paszy dla zwierząt. Produkt należy przechowywać z dala materiałów zapalnych i silnych czynników redukujących. Magazynować w temperaturze od -5°C do + 30°C. Zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Zastosowania zgodnie z przedstawionymi w podsekcji 1.2.

Sekcja 8. Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Mieszanina zawiera składniki, dla których zostały określone wartości dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2018r. poz. 1286 z późn. zm).

Miedź (nr CAS 7440-50-8) i jej związki nieorganiczne - w przeliczeniu na Cu

NDS: 0,2 mg/m³
NDSch: nie określono
NDSP: nie określono

Mangan (nr CAS 7439-96-5) i jego związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Mn

Frakcja wdychalna:

NDS: 0,2 mg/m³
NDSch: nie określono
NDSP: nie określono

Frakcja respirabilna:

NDS: 0,05 mg/m³
NDSch: nie określono
NDSP: nie określono

Kwas siarkowy(VI) (nr CAS 7664-93-9)

Frakcja torakalna:

NDS: 0,05 mg/m³
NDSch: nie określono
NDSP: nie określono

Wartości DNEL dla pracowników

Kwas siarkowy (CAS 7664-93-9)

Skóra

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	wysokie ryzyko (nie określono progu)
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	wysokie ryzyko (nie określono progu)

Inhalacja

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	0,05 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	0,1 mg/m ³

Oczy

skutki miejscowe	wysokie ryzyko (nie określono progu)
------------------	--------------------------------------

Wersenian czterosodowy (CAS 64-02-8)

Skóra

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Inhalacja

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	1,5 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	3,0 mg/m ³
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	1,5 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	3,0 mg/m ³

Oczy

skutki miejscowe	średnie ryzyko
------------------	----------------

Siarczan (VI) manganu (II) (CAS 10034-96-5)

Skóra

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	0,004 mg/kg m.c./dzień
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Inhalacja

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	0,2 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	0,2 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Oczy

skutki miejscowe	nie określono
------------------	---------------

Siarczan miedzi (CAS 7758-98-7)

Skóra

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	137 mg/kg m.c./dzień
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Inhalacja

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	1,0 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	1,0 mg/m ³
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Oczy

skutki miejscowe	niskie ryzyko
------------------	---------------

Siarczan(VI) cynku(II) (CAS 7733-02-0)

Skóra

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Inhalacja

działanie przewlekłe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe	nie określono
działanie przewlekłe, skutki miejscowe	nie określono
działanie krótkotrwałe, skutki miejscowe	nie określono

Oczy

skutki miejscowe	średnie ryzyko
------------------	----------------

Zalecane procedury monitoringu:

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2022 poz. 2662 z późn. zm.)

PiMOŚP 2012, nr 1(71) - Kwas siarkowy(VI) – frakcja torakalna – metoda oznaczania

PN-Z-04472:2015-10 Ochrona czystości powietrza -- Oznaczanie manganu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej

PN-Z-04106-02:1979(w) Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości miedzi i jej związków -- Oznaczanie miedzi i jej związków na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej

PN-Z-04106-3:2002 (w) Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości miedzi i jej związków -- Oznaczanie dymów i pyłów miedzi i jej związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej

Wartości PNEC

Kwas borowy (CAS 10043-35-3)

woda (woda słodka)	2,9 mg/l
woda (woda morska)	2,9 mg/l
woda (woda słodka, zbiorniki okresowe)	13,7 mg/l
gleba	5,7 mg/kg suchej masy gleby
oczyszczalnia ścieków	10 mg/l

Wersenian czterosodowy (CAS 64-02-8)

woda (woda słodka)	2,83 mg/l
woda (woda morska)	0,283 mg/l
woda (woda słodka, zbiorniki okresowe)	1 mg/l
woda (woda morska, zbiorniki okresowe)	1 mg/l
gleba	1,1 mg/kg suchej masy gleby
oczyszczalnia ścieków	50 mg/l

Siarczan (VI) manganu (II) (CAS 10034-96-5)

woda (woda słodka)	0,03 mg/l
woda (woda morska)	0,0 mg/l
woda (zbiorniki okresowe)	0,088 mg/l
gleba	25,1 mg/kg suchej masy gleby
oczyszczalnia ścieków	56 mg/l
osad (woda słodka)	0,011 mg/kg suchej masy osadu
osad (woda morska)	0,001 mg/kg suchej masy osadu

Siarczan miedzi (CAS 7758-98-7)

woda (woda słodka)	7,8 µg/L
woda (woda morska)	5,2 µg/L
gleba	65 mg/kg suchej masy gleby
oczyszczalnia ścieków	100 µg/L
osad (woda słodka)	117,8 mg/kg suchej masy osadu
osad (woda morska)	56,5 mg/kg suchej masy osadu

Siarczan(VI) cynku(II) (CAS 7733-02-0)

woda (woda słodka)	35,6 µg/L
woda (woda morska)	17,8 µg/L
gleba	205,2 mg/kg suchej masy gleby
oczyszczalnia ścieków	246,9 µg/L
osad (woda słodka)	362,7 mg/kg suchej masy osadu
osad (woda morska)	400,5 mg/kg suchej masy osadu

8.2. Kontrola narażenia

Środki ochrony osobistej:

Drogi oddechowe

W normalnych warunkach maska ochronna z filtrem nie jest wymagana.

Ręce i skóra

Ubrania ochronne (fartuch ochronny).
Rękawice ochronne przeciwchemiczne nie są potrzebne przy normalnym przemysłowym narażeniu.

Oczy

Gogle albo osłona twarzy.

Zagrożenie termiczne

Nie dotyczy

Higiena pracy:

Przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas pracy nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu. Przed przerwą i po zakończeniu pracy dokładnie umyć ręce. Zapewnić dobrą wentylację. Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Zanieczyszczone ubranie wymienić. Natychmiast zebrać rozlany FORTIS SEEDS+, a pozostałość splukać wodą.

Kontrola narażenia środowiska:

Zapobiec bezpośredniemu przedostaniu się do kanalizacji/wód powierzchniowych. Nie należy zanieczyszczać wód powierzchniowych i rowów odwadniających chemikaliami czy używanymi opakowaniami.

Sekcja 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a) Stan skupienia:	ciecz
b) Kolor	ciemnoburaczkowo-różowy
c) Zapach:	bezwonny
d) Temperatura topnienia/krzepnięcia:	nie oznaczono
e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	nie oznaczono
f) Palność materiałów	nie oznaczono
g) Dolna i górna granica wybuchowości	nie dotyczy
h) Temperatura zapłonu:	nie oznaczono
i) Temperatura samozapłonu:	nie oznaczono
j) Temperatura rozkładu:	nie dotyczy
k) pH:	2,07 (± 0,3)
l) Lepkość kinematyczna	nie oznaczono
m) Rozpuszczalność w wodzie i innych rozpuszczalnikach: w wodzie (2l/200l)	całkowita
n) Współczynnik podziału n-oktanol /woda (wartość współczynnika log)	nie dotyczy
o) Prężność pary	nie oznaczono
p) Gęstość bezwzględna:	1,34 g/cm ³ w 20°C
q) Względna gęstość pary	nie oznaczono
r) Charakterystyka cząsteczek	nie dotyczy

9.2. Inne informacje

Nawóz zawiera nierozpuszczalne cząstki stałe (nośnik). Możliwe rozwarstwienie produktu nie wpływające na jego właściwości biologiczne i cechy użytkowe.

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 11 z 17</p>
---	---	---

Sekcja 10. Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Brak dostępnych danych.

10.2. Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny w normalnych warunkach użytkowania i przechowywania.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Nie są znane.

10.4. Warunki, których należy unikać

Wysokie temperatury, nasłonecznienie.

10.5. Materiały niezgodne

Silne utleniacze.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Ze względu na obecność siarczanu żelaza: tlenki siarki.

Sekcja 11. Informacje toksykologiczne

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

a) Toksyczność ostra

Toksyczność ostrą mieszaniny (ATE_{MIX}) wyliczono biorąc pod uwagę klasyfikację komponentów

droga pokarmowa: $ATE_{MIX} \approx 2632 \geq 2000$

inhalacje: $ATE_{MIX} \approx 366 \geq 20$

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie zostały spełnione.

b) działanie żrące/drażniące na skórę

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Może powodować poważne uszkodzenie oczu.

d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

	KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+	Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 12 z 17
---	--	---

e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

f) działanie rakotwórcze

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

g) szkodliwe działanie na rozrodczość

Mieszanina została sklasyfikowana jako Repr. 1B ze względu na obecność kwasu borowego (CAS: 10043-35-3).

Badania na szczurach, myszach i psach karmionych dużymi dawkami wykazały wpływ na płodność i funkcję jąder. Badania na szczurach, myszach i królikach pokazały, że duże ilości chemicznie zbliżonego kwasu borowego mają wpływ na rozwój płodu, w tym na zmniejszenie masy ciała płodu i niewielkie zmiany szkieletowe. Podawane dawki przewyższały kilkakrotnie ilości, na które człowiek byłby narażony w normalnych warunkach. Chociaż wykazano, że bor wpływa negatywnie na rozrodczość u samców w przypadku zwierząt laboratoryjnych, nie istnieją wyraźne dowody na wpływ boru na rozrodczość u mężczyzn w badaniach na pracownikach o wysokim poziomie narażenia. Badania epidemiologiczne u ludzi nie wykazały wzrostu występowania chorób płuc u osób z przewlekłą zawodową ekspozycją na pyły boranów. Niedawno przeprowadzone badanie epidemiologiczne w normalnych warunkach narażenia zawodowego na pyły boranów wskazuje na brak wpływu na płodność. Badanie przeprowadzone w Turcji na grupie pracowników kopalni narażonych na działanie boru wykazało, że średnie stężenia we krwi w grupie wysokiego narażenia są ~6 razy i ~9 razy niższe niż stężenia o najwyższym poziomie boru we krwi nie wywołującym skutków pod względem wpływu na odpowiednio rozwój i rozrodczość u szczurów. Na podstawie tych ustaleń nie obserwuje się szkodliwego wpływu działania boru na rozrodczość u ludzi.

h) działanie toksyczne na narządy docelowe narażenie jednorazowe (STOS SE)

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

i) działanie toksyczne na narządy docelowe narażenie powtarzane (STOT RE)

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

j) zagrożenie spowodowane aspiracją

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Skutki zdrowotne narażenia miejscowego

Oczy	Może powodować poważne uszkodzenia oczu.
Skóra	W przypadku długotrwałego kontaktu możliwe miejscowe podrażnienie.
Wdychanie	Możliwe lekkie podrażnienia nosa i gardła.
Połknięcie	Małe ilości spożyte przypadkowo nie powinny wywołać żadnego efektu. Połknięcie większych ilości może wywołać objawy żołądkowo-jelitowe.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji uwzględnionych w wykazie ustanowionym zgodnie z art. 59 ust. 1 jako substancje posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego oraz

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 13 z 17</p>
---	---	---

substancje nie zostały zidentyfikowane jako posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/21003 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/6054.

11.2.2 Inne informacje

Nie są znane żadne inne negatywne skutki działania.

Sekcja 12. Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Produkt jest sklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska wodnego.

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Dla mieszaniny nie została określona.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Składniki FORTIS SEEDS+ nie wykazały zdolności do bioakumulacji.

12.4. Mobilność w glebie

Produkt jest rozpuszczalny w wodzie i jest wchłaniany w glebę.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

FORTIS SEEDS+ nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

FORTIS SEEDS+ nie zawiera składników posiadających właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Nie są znane żadne inne negatywne skutki działania.

Sekcja 13. Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Zalecenia dotyczące produktu:

Nie usuwać substancji razem z odpadami komunalnymi. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kod odpadu należy nadać w miejscu jego wytwarzania.

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 14 z 17</p>
---	---	---

Zalecenia dotyczące zużytych opakowań:

Odzysk/recykling/likwidację odpadów opakowaniowych przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Tylko opakowania całkowicie opróżnione mogą być przeznaczone do recyklingu. Nie mieszać z innymi odpadami.

Unijne akty prawne:

dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady: 2008/98/WE wraz z późn. zm. i 94/62/WE wraz z późn. zm.

Krajowe akty prawne:

Dz.U. 2023 poz. 1587 wraz z późn.zm. ; Dz.U. 2023 poz. 1658 wraz z późn. zm.

Sekcja 14. Informacje dotyczące transportu

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

3082

14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O. (siarczan cynku)

14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

9

14.4. Grupa pakowania

III

14.5. Zagrożenia dla środowiska

Materiał zagrażający środowisku

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Jeżeli jakikolwiek materiał wydostał się z opakowania i rozlał się lub rozsypał wewnątrz pojazdu lub kontenera, to do czasu dokładnego oczyszczenia, a w razie potrzeby dezynfekcji lub odkażenia, pojazd lub kontener nie może być ponownie użyty. Wszystkie inne materiały i przedmioty przewożone w tym pojeździe lub kontenerze powinny być sprawdzone pod kątem ewentualnego skażenia

14.7. Transport luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy.

***Uwaga**

Na mocy przepisu szczególnego 375 Umowy ADR, materiały opatrzone nr UN 3082 przewożone w opakowaniach:

- pojedynczych, które zawierają nie więcej niż 5 l cieczy lub
 - kombinowanych - z umieszczonymi wewnątrz opakowaniami pojedynczymi zawierającymi nie więcej niż 5l cieczy
- nie podlegają przepisom ADR (w tym oznakowaniu).

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 15 z 17</p>
---	---	---

Sekcja 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń, stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) z późn. zm.

ROZPORZĄDZENIE 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 dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006, (CLP) z późn. zm.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2022 poz. 1816 z późn. zm).

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. z 2018r. poz. 1286 z późn. zm).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2016r, poz. 1488 z późn. zm.).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów (Dz.U.UE.L.2008.312.2 z późn. zm)

Decyzja komisji Nr 2000/532/EC z 3 maja 2000r ustanawiająca katalog odpadów.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2024 poz. 927 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. 2024 poz. 643 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003r w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2003r. Nr 217, poz.2141 z późn. zm.).

Oświadczenie rządowe z dnia 13 marca 2023 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 2023 poz. 891 z późn. zm.).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie została dokonana.

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 16 z 17</p>
---	---	---

Sekcja 16. Inne informacje

Informacje zamieszczone w karcie charakterystyki mają na celu opisanie produktu jedynie z punktu wymagań bezpieczeństwa. Nie stanowią one opisu jakościowego produktu ani przyrzeczenia określonych właściwości. Należy je traktować jako pomoc dla bezpiecznego traktowania w transporcie, składowaniu i stosowaniu produktu. Użytkownik jest odpowiedzialny za stworzenie warunków bezpiecznego używania produktu i to on bierze na siebie odpowiedzialność za skutki wynikające z niewłaściwego stosowania niniejszego produktu.

Pełen tekst zwrotów H (wskazujące rodzaj zagrożenia) użytych w sekcji 2 i 3 Karty charakterystyki:

H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
H360FD	Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
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.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów:

NDS:	najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSch:	najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP:	najwyższe dopuszczalne stężenie progowe
PNEC:	przewidywane stężenie niepowodujące szkodliwych zmian w środowisku
DNEL:	najwyższy dopuszczalny poziom narażenia ludzi na substancję
Nr CAS:	numer wg Chemical Abstracts Service
Nr WE:	numer EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances (Europejski wykaz istniejących substancji o znaczeniu komercyjnym)
PBT:	Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance (Substancja trwała, mająca zdolności do bioakumulacji i toksyczna)
vPvB :	Very Persistent and Very Bioaccumulative (Bardzo trwała i o bardzo dużych zdolnościach do bioakumulacji)
UN (ONZ):	United Nations (Organizacja Narodów Zjednoczonych)
Acute Tox. 4	Toksyczność ostra, kat. 3, 4
Eye Dam. 1	Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kat. 1
Aquatic Acute 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego, kat. 1
Aquatic Chronic 1,2	Stwarzające przewlekłe zagrożenie dla środowiska wodnego, kat. 1,2
Eye Irrit. 2	Działanie drażniące na oczy, kat. 2
STOT RE 2	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie wielokrotne, kat. 2
Skin Irrit. 2	Działanie drażniące na skórę, kat. 2
Skin Corr 1A	Działanie żrące na skórę, kat. 1A
Repr. 1B	Działanie szkodliwe na rozrodczość, kat. 1B
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kat. 3

Szkolenia

Przed przystąpieniem do pracy z produktem użytkownik powinien zapoznać się z zasadami BHP odnośnie obchodzenia się z chemikaliami, a w szczególności odbyć odpowiednie szkolenie

	<p style="text-align: center;">KARTA CHARAKTERYSTYKI FORTIS SEEDS+</p>	<p>Data sporządzenia: 18.08.2020 Data aktualizacji: 16.04.2026 Wydanie: 6.1 Strona: 17 z 17</p>
---	---	---

stanowiskowe. Osoby związane z transportem materiałów niebezpiecznych w myśl Umowy ADR powinny zostać odpowiednio przeszkolone w zakresie wykonywanych obowiązków (szkolenie ogólne, stanowiskowe oraz z zakresu bezpieczeństwa).

Procedury wykorzystane w celu dokonania klasyfikacji mieszaniny

Klasyfikacji dokonano na podstawie danych fizykochemicznych mieszaniny i zawartości składników niebezpiecznych metodą obliczeniową w oparciu o wytyczne rozporządzenia CLP 1272/2008/WE z późn. zm.

Źródła wykorzystane do sporządzenia karty charakterystyki

Karty Charakterystyki surowców

strona internetowa Europejskiej Agencji Chemikaliów - www.echa.eu

strona internetowa Biura do spraw Substancji Chemicznych - www.chemikalia.gov.pl

Internetowy System Aktów Prawnych – <http://prawo.sejm.gov.pl/>

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1148

Produkt zawiera w swoim składzie prekursory materiałów wybuchowych, które zostały określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1148 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzania do obrotu i stosowania prekursorów materiałów wybuchowych, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 i uchylające rozporządzenie (UE) nr 98/2013.

Rozporządzenie to nakłada obowiązek zgłaszania podejrzanych transakcji i kradzieży w ciągu 24 godzin od ich wykrycia.

Zmiany w stosunku do poprzedniego wydania:

Wydanie 6.1 zmieniające wydanie z 24.05.2024 – zmiana: sekcja 13 i 15 (aktualizacja przepisów prawnych)