

I - Identyfikacja substancji / mieszaniny i identyfikacja spółki/przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa produktu:	LITU BORAN bezwodny
Numer WE:	236-631-5
Numer CAS:	13453-69-5
Wzór chemiczny:	LiBO ₂
Masa molowa:	49,75 g/mol
Numer katalogowy:	CZ - 046600
Numer REACH:	Dla tej substancji numer rejestracji nie jest dostępny, ponieważ roczna wielkość obrotu nie wymaga rejestracji.

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowania zidentyfikowane:	chemikalia laboratoryjne, chemikalia do syntez
Zastosowania odradzane:	brak dostępnych danych

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Przedsiębiorstwo:	WARCHEM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 04-480 Warszawa, ul. Antoniego Kacpury 1 tel. (22) 695-31-73 +48 690-642-939 e-mail: biuro@warchem.pl strona internetowa: www.warchem.pl Numer BDO: 000540644
-------------------	---

1.4. Numer telefonu alarmowego

Numery telefonów alarmowych:	straż pożarna 998 (112 z telefonu komórkowego) informacja toksykologiczna (42) 631-47-24
------------------------------	---

II - Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Toksyczność ostra, droga pokarmowa (Kategoria 4), H302
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy (Kategoria 1), H318
Działanie szkodliwe na rozrodczość (1B)
Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

2.2. Elementy oznakowania

Piktogramy zagrożenia:



Hasło ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

Działa szkodliwie po połknięciu. Powoduje poważne uszkodzenie oczu. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

2.3. Inne zagrożenia

Substancja spełnia kryteria klasyfikacji jako PBT / vPvB:	nie dotyczy
Inne zagrożenia nie odzwierciedlone w klasyfikacji:	brak dostępnych danych

III - Skład / informacje o składnikach

3.1. Substancje

Nazwa produktu / składnika	Identyfikatory	Zawartość [%]	Klasyfikacja
----------------------------	----------------	---------------	--------------

Nazwa produktu / składnika	Identyfikatory	Zawartość [%]	Klasyfikacja
LITU BORAN bezwodny	Nr WE: 236-631-5 Nr CAS: 13453-69-5	C > 90	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Repr. 1B, H360FD

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

IV - Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Kontakt z okiem:** Natychmiast przepłukać oczy dużą ilością wody przy szeroko odchylonej powiece przez min 15 minut (unikąć silnego strumienia wody, ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki). Usunąć szkła kontaktowe, jeżeli są. W przypadku utrzymywaniu się niepokojących objawów skonsultować się z lekarzem okulistą.
- Przez drogi oddechowe:** Wynieść lub wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia, ułożyć w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie i zapewnić dostęp do świeżego powietrza. Rozluźnić ciasną odzież. Jeżeli osoba nie oddycha, oddycha nieregularnie lub gdy oddychanie ustało, wykwalifikowany personel powinien wykonać sztuczne oddychanie lub podawać tlen. W przypadku utraty przytomności, należy ułożyć w pozycji bocznej ustalonej i zapewnić konsultacje medyczną. Jeżeli pojawiają się jakiegokolwiek podrażnienia lub inne dolegliwości zasięgnąć porady medycznej.
- Przez przewód pokarmowy:** Wypłukać usta wodą. Podać do wypicia poszkodowanemu dużą ilość wody (co najmniej dwie szklanki). NIE wywoływać wymiotów, chyba że jest to zalecane przez personel medyczny. Nigdy nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. W przypadku utraty przytomności, należy ułożyć w pozycji bocznej ustalonej i natychmiast wezwać pomoc medyczną. Rozluźnić ciasną odzież.
- Kontakt ze skórą:** Spłukać skórę dużą ilością wody. Zdjąć skażoną odzież. Jeżeli pojawiają się jakiegokolwiek podrażnienia lub inne dolegliwości zasięgnąć porady dermatologicznej.
- Ochrona osób udzielających pierwszej pomocy:** Nie należy podejmować żadnych działań, które stwarzałyby ryzyko dla kogokolwiek chyba, że jest się odpowiednio przeszkolonym.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Najważniejsze znane objawy i skutki narażenia opisane są w Sekcji 2.2. i/lub w Sekcji 11.

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

Leczyć objawowo. Personelowi medycznemu udzielającemu pomocy pokazać kartę charakterystyki, etykietę lub opakowanie.

V - Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

- Odpowiednie środki gaśnicze:** Proszek, piana, dwutlenek węgla, piasek, rozproszone prądy wodne.
- Niewłaściwe środki gaśnicze:** Nie stosować wody w zwartym strumieniu.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Brak specyficznego zagrożenia pożarowego lub wybuchowego.

5.3. Informacja dla straży pożarnej

Nie należy przebywać w strefie zagrożonej bez aparatu tlenowego. Należy unikać kontaktu ze skórą czynnika niebezpiecznego, trzymać bezpieczny dystans oraz należy nosić ubranie ochronne. Zapobiegać przedostawaniu się wody pogaśniczej do wód powierzchniowych lub gruntowych.

VI - Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Unikać kontaktu z rozlanym, rozsypanym lub uwolnionym materiałem. W przypadku narażenia opis środków pierwszej pomocy przedstawił w Sekcji 4. Wytyczne w zakresie wyborów środków ochrony osobistej przedstawiono w Sekcji 8.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie dopuścić do przedostania się produktu do ścieków i wód; zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją; usunąć źródła zapłonu; rozsypaną substancję, zebrać do zamykanego pojemnika, a zanieczyszczoną powierzchnię oczyścić.

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

Rozsypany produkt zebrać po wymieszaniu z piaskiem lub ziemią do zamykanego pojemnika i przekazać do usunięcia.

6.4. Odniesienie do innych sekcji

- Informacje dotyczące środków pierwszej pomocy podano w Sekcji 4.
Informacje dotyczące odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej podano w Sekcji 8.
Informacje dotyczące dodatkowej obróbki odpadów podano w Sekcji 13.

VII - Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zapewnić skuteczną wymianę powietrza (wentylacja). Postępować zgodnie z zasadami dobrej praktyki przemysłowej oraz ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z substancjami chemicznymi. Podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać kontaktu z substancją; unikać wdychania oparów / dymów / rozlanej cieczy, przestrzegać zasad higieny osobistej; stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8); pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Izolować od materiałów palnych, nie palić tytoniu.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania i informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Przechowywać we właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu magazynowym, wyposażonym w instalację elektryczną i wentylacyjną. Nie palić w pomieszczeniu magazynowym.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Zalecenia:	brak dostępnych danych
Rozwiązania specyficzne dla sektora przemysłowego:	brak dostępnych danych

VIII - Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 roku, w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011, nr 33, poz. 166).

Zalecane procedury monitoringu zawartości składników niebezpiecznych w powietrzu – metodyka pomiarów:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011, nr 33, poz. 166).
- PN-89/Z-01001/06. Ochrona czystości powietrza. Nazwy, określenia i jednostki. Terminologia dotycząca badań jakości powietrza na stanowiskach pracy.
- PN Z-04008-7:2002. Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w stanowisku pracy i interpretacja wyników.
- PN-EN-689:2002. Powietrze na stanowiskach pracy – wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategia pomiarowa.

UWAGA! Gdy stężenie substancji jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu ekspozycji oraz czynności wykonywanych przez pracownika.

W sytuacji awaryjnej, jeżeli stężenie substancji na stanowisku pracy nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej o najwyższej zalecanej klasie ochrony.

8.2. Kontrola narażenia

a) Stosowne techniczne środki kontroli

Używać tylko z odpowiednią wentylacją. Zastosować osłony procesu, lokalną wentylację wyciągową lub inne zabezpieczenia, aby ekspozycja pracownika na zanieczyszczenia mieściła się poniżej wszelkich limitów zalecanych lub obligatoryjnych.

b) Indywidualne środki ochrony

Należy właściwie dobrać odzież ochronną do miejsca pracy, zależnie od stężenia i ilości substancji niebezpiecznych. Odporność odzieży ochronnej na chemikalia powinna być stwierdzona przez odpowiedniego dostawcę.

Ochrona oczu lub twarzy:	Stosować okulary (gogle) ochronne lub osłonę twarzy.
Ochrona rąk i ciała:	Stosować rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów, wykonane z gumy nitylowej lub innego materiału zalecanego przez producenta rękawic do kontaktu z produktem; czas wytrzymałości i rodzaj materiału określa producent rękawic. Stosować odzież ochronną.
Inne wyposażenie ochronne:	Stosować odpowiednie obuwie.
Ochrona dróg oddechowych:	Gdy tworzą się pyły - stosować maskę lub półmaskę zaopatrzoną w filtr P3 (biały) lub lepszy.

c) Kontrola narażenia środowiska

Emisja z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinna być sprawdzana w celu określenia ich zgodności z wymogami praw o ochronie środowiska. W niektórych przypadkach potrzebne będą skrubery usuwające opary, filtry lub modyfikacje konstrukcyjne urządzeń procesowych, mające na celu zmniejszenie stopnia emisji do akceptowalnego poziomu. Nie wprowadzać do kanalizacji.

IX - Własności fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Postać	ciało stałe	Górna granica wybuchowości	brak dostępnych danych
Barwa	biała	Prężność par	brak dostępnych danych
Zapach	brak dostępnych danych	Gęstość par względem powietrza	brak dostępnych danych
Próg zapachu	brak dostępnych danych	Gęstość	2,18 g/cm ³ (20 °C)
pH	brak dostępnych danych	Rozpuszczalność w wodzie	141,2 g/dm ³ (20 °C)
Temperatura krzepnięcia	845 °C	Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	brak dostępnych danych
Temperatura wrzenia	brak dostępnych danych	Temperatura samozapłonu	brak dostępnych danych
Temperatura zapłonu	brak dostępnych danych	Temperatura rozkładu	brak dostępnych danych
Szybkość parowania	brak dostępnych danych	Lepkość dynamiczna	brak dostępnych danych
Palność	brak dostępnych danych	Właściwości wybuchowe	000
Dolna granica wybuchowości	brak dostępnych danych	Właściwości utleniające	000

9.2. Inne informacje

Brak dostępnych danych.

X - Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Patrz sekcja 10.3.

10.2. Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny chemicznie w zalecanych warunkach przechowywania.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Możliwość wystąpienia niebezpiecznych reakcji w kontakcie z silnymi środkami utleniającymi.

10.4. Warunki, których należy unikać

brak dostępnych danych

10.5. Materiały niezgodne

brak dostępnych danych

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

W normalnych warunkach użytkowania i magazynowania, nie powinien nastąpić niebezpieczny rozkład produktu. W przypadku pożaru: patrz Sekcja 5.

XI - Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

LITU BORAN bezwodny	LD50	doustnie	szczur	500 mg/kg
Działanie żrące / drażniące na skórę	brak dostępnych danych			
Poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące na oczy	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.			
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę	brak dostępnych danych			
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	brak dostępnych danych			
Rakotwórczość	brak dostępnych danych			
Szkodliwe działanie na rozrodczość	brak dostępnych danych			
Zagrożenie spowodowane aspiracją	brak dostępnych danych			
Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe	brak dostępnych danych			
Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane	brak dostępnych danych			

Informacje o możliwych drogach narażenia

Kontakt z okiem	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
Kontakt ze skórą	brak dostępnych danych
Wdychanie	brak dostępnych danych
Spożycie	Działa szkodliwie po połknięciu.

Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksylogicznymi

Kontakt z okiem	brak dostępnych danych
Kontakt ze skórą	brak dostępnych danych
Wdychanie	brak dostępnych danych
Spożycie	brak dostępnych danych

Potencjalne chroniczne działanie na zdrowie

brak dostępnych danych

Inne informacje

brak dostępnych danych

XII - Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Nazwa produktu / składnika	Parametr	Wartość	Gatunek	Narażenie
LITU BORAN bezwodny	EC50	> 100 mg/dm ³	rozwiłitki	48h
LITU BORAN bezwodny	EC50	36 mg/dm ³	algi	72h

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

brak dostępnych danych

12.3. Zdolność do bioakumulacji

brak dostępnych danych

12.4. Mobilność w glebie

brak dostępnych danych

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Nie przeprowadzono oceny PBT / vPvB ponieważ nie jest wymagana / wykonana ocena bezpieczeństwa chemicznego.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Zapobiegać przedostaniu się do środowiska.

XIII - Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Tworzenie odpadów powinno być unikane lub ograniczane do minimum, jeśli możliwe. Znacznych ilości odpadowego produktu nie należy odprowadzać do kolektora sanitarnego, ale należy je poddać obróbce w odpowiedniej oczyszczalni. Należy utylizować nadmiar produktów i produkty nie nadające się do recyklingu w licencjonowanym przedsiębiorstwie utylizacji odpadów.

Utylizacja niniejszego produktu, roztworów lub produktów pochodnych powinna w każdym przypadku być zgodna z wymogami ochrony środowiska i legislacji związanej z utylizacją odpadów, a także z wymogami władz lokalnych.

Odpady opakowaniowe należy poddawać recyklingowi. Usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny. Należy zachować ostrożność podczas operowania opróżnionymi pojemnikami, które nie zostały wyczyszczone lub wypłukane od wewnątrz. Puste pojemniki lub ich wykładziny, mogą zachowywać resztki produktu. Należy unikać kontaktu materiału z glebą, ciekami wodnymi, drenażami i kanalizacją.

W sprawach zwrotu chemikaliów i pojemników należy skontaktować się z Działem Handlowym firmy WARCHEM.

XIV - Informacje dotyczące transportu

Informacje o transporcie	ADR / RID	ADN / ADNR	IMDG	IATA
14.1 Numer UN (Numer ONZ)	nie dotyczy			
14.2 Nazwa przewozowa UN	nie dotyczy			
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
14.4 Grupa pakowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
14.5 Zagrożenia dla środowiska	nie	no	no	no
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	brak dostępnych danych	brak dostępnych danych	brak dostępnych danych	brak dostępnych danych

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

XV - Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

- Rozporządzenie Komisji UE nr 2015/830, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (tj. Dz. U. 2016, poz. 1488).
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 roku, w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 260/2014 z dnia 24 stycznia 2014 roku zmieniające , w celu dostosowania do postępu technicznego, rozporządzenie (WE) nr 440/2008 ustalające metody badań zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH). (L 81/1)
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tj: Dz. U. 2018, poz. 169).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (tj: Dz. U. 2018, poz. 150).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj: Dz. U. 2018, poz. 21).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 roku w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (tj: Dz. U. 2015, poz. 208).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 roku w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tj: Dz. U. 2015, poz. 450).
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (tj. Dz. U. 2018, poz. 143).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011, nr 33, poz. 166).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 roku 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.
- 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), 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 Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. 2005 nr 259 poz. 2173).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dla tego produktu nie przeprowadzono oceny bezpieczeństwa chemicznego.

XVI - Inne informacje

Wersja: 16.4.

Pełny tekst skróconych zwrotów H:

- H302 - Działa szkodliwie po połknięciu.
- H318 - Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

Informacje dla czytelnika:

Powyższe informacje uważa się za prawidłowe, ale niewyczerpujące i należy je stosować tylko jako orientacyjne. WARCHEM Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane pracą lub kontaktem z powyższym produktem. Niniejsza karta charakterystyki opracowana została na podstawie karty charakterystyki dostarczonej przez producenta i/lub internetowych baz danych oraz obowiązujących przepisów dotyczących niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych. Karta stanowi własność firmy WARCHEM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością i charakteryzuje wyłącznie produkty oznakowane na etykiecie znakiem i nazwą firmy lub produkty innych firm z grupy WARCHEM.