

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA**1.1 Identyfikator produktu**

Nazwa handlowa

Skroplony gaz ziemny

Nazwa systematyczna: Gaz ziemny, schłodzony, skroplony
Nr CAS: 95046-41-6

Nr rejestracyjny: Substancja zwolniona z obowiązku rejestracji na mocy załącznika V do REACH pkt. 10.

- 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzone**
Zastosowania zidentyfikowane: Stosowany po regazyfikacji jako paliwo gazowe do celów opałowych (rozprowadzane siecią gazową do odbiorców), stosowane jako alternatywne paliwo w silnikach lub jako surowiec chemiczny. Skroplony gaz zajmuje objętość około 600 razy mniejszą niż gaz po regazyfikacji, a więc jest łatwiejszy do transportu i magazynowania. Transportowany drogą lądową do odbiorców końcowych specjalistycznymi cysternami kriogenicznymi. Magazynowany w izolowanych zbiornikach kriogenicznych
Zastosowania odradzone: nie określono.

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**Dostawca:**

„BARTER” S.A.
ul. Legionowa 28
15-281 Białystok
Tel. +48 85 74 85 300

e-mail osoby odpowiedzialnej za opracowanie karty charakterystyki: lng@bartergaz.pl

1.4 Numer telefonu alarmowego

Telefon alarmowy w Polsce (czynny w godzinach 8:00 – 16:00): **(+ 48) 85 74 85 306**
Dyrektor operacyjny (odpowiedzialny za produkt ze strony dostawcy): **(+48) 661 624 204**

Telefony alarmowe czynne całodobowo:

112 - ogólny telefon alarmowy,
998 - Straż pożarna,
999 - Pogotowie medyczne,
997 – Policja.

Data sporządzenia/aktualizacji: 29.08.2016/05.12.2019 (1)/06.06.2022 r. (2)

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 z późniejszymi zmianami:

Gazy łatwopalne, kategoria zagrożenia 1 (Flam. Gas 1).

Skrajnie łatwopalny gaz (H220).

Gazy pod ciśnieniem: Gaz skroplony schłodzony (Press. Gas).*

Zawiera schłodzony gaz; może spowodować oparzenia kriogeniczne lub obrażenia (H281).

*Zastosowano uwagę U i zaliczono do grupy „schłodzonych gazów skroplonych”

Szkodliwe skutki działania na zdrowie człowieka:

Gaz ziemny działa dusząco (poprzez wypieranie tlenu z otaczającego powietrza), przy narażeniu inhalacyjnym mogą wystąpić uczucie senności, duszność, przyspieszenie oddechu, trudności z oddychaniem, bóle i zawroty głowy, przyspieszenie czynności serca, przy wysokich stężeniach gazu zaburzenia orientacji, nudności, wymioty i utrata przytomności. Pary odparowującego gazu mają bardzo niską temperaturę, mogą spowodować uszkodzenia kriogeniczne skóry, oczu, błon śluzowych, układu oddechowego, ogólne wychłodzenie organizmu.

Skutki działania na środowisko:

W normalnych warunkach nie występuje zagrożenie dla środowiska. Gaz ziemny ulatniając się poprzez glebę powoduje wypieranie tlenu i niszczenie szaty roślinnej.

*Metan (główny składnik gazu ziemnego) jest gazem cieplarnianym, którego potencjał cieplarniany jest 72-krotnie większy niż dwutlenku węgla w skali 20 lat, 25-krotnie większy w skali 100 lat oraz 7,6 w skali 500 lat. (*IPCC, Fourth Annual Assessment, 2007, Table 2.14)

Skutki działania związane z właściwościami fizykochemicznymi:

Gaz ziemny tworzy z powietrzem mieszaniny palne i wybuchowe (granice wybuchowości mieszczą się w zakresie 5%-15% obj.), jest lżejszy od powietrza, gromadzi się w górnych partiach pomieszczeń.

Rozprężający się gwałtownie ciekły gaz powoduje znaczne obniżenie temperatury otoczenia i może spowodować termiczne uszkodzenie skóry i oczu.

Gaz działa dusząco na ludzi poprzez wypieranie tlenu z powietrza. Zbyt małe stężenie tlenu w powietrzu może doprowadzić do utraty przytomności i śmierci. Przy ogrzaniu zamkniętego pojemnika istnieje niebezpieczeństwo zwiększenia ciśnienia i rozerwania opakowania. Wraz z wzrostem temperatury ulega rozprężeniu i zwiększa objętość około 600 razy.

2.2 Elementy oznakowania

Piktogramy:



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty określające rodzaj zagrożenia:

H220 - Skrajnie łatwopalny gaz.

H281 - Zawiera schłodzony gaz; może spowodować oparzenia kriogeniczne lub obrażenia

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

Zwroty określające środki ostrożności:

P210 - Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.

P377 - W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.

P282 - Nosić rękawice izolujące od zimna/maski na twarz/ ochronę oczu.

P315 - Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P336 - Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru.

P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

2.3 Inne zagrożenia

Substancja nie spełnia kryteriów PBT i vPvB. Nie wykazuje działania zaburzającego funkcjonowanie układu hormonalnego.

SEKCJA 3: SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH**3.1 Substancje**

<u>Nazwa</u>	<u>nr indeksowy</u>	<u>nr CAS</u>	<u>nr WE</u>	<u>uł. masowy w%</u>
Gaz ziemny, schłodzony, skroplony	-	95046-41-6	305-828-9	100

Skroplony gaz ziemny jest substancją wieloskładnikową o zmiennym składzie. Jest to złożona gazowa mieszanina węglowodorów składająca się głównie z metanu, zawierająca na ogół także etan, propan i w znacznie mniejszych stężeniach wyższe węglowodory oraz niektóre gazy niepalne takie jak azot, ditlenek węgla.

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. Jeżeli wystąpią zaburzenia oddychania, zastosować sztuczne oddychanie. Jeżeli objawy nie ustępują, wezwać lekarza.

Kontakt ze skórą: Odmrożoną część ciała polewać zimną wodą, a następnie usunąć zanieczyszczoną odzież oraz pierścionki, bransoletki, zegarki itp. W przypadku gdy odzież trwale przylega do skóry, nie zdejmować. Odmrożone części ciała rozgrzewać powoli. Przykryć sterylnym opatrunkiem. Nie stosować maści i kremów. Uwaga: zanieczyszczone ubranie zmoczyć wodą przed zdjęciem.

Kontakt z oczami: Natychmiast płukać dużą ilością wody, najlepiej bieżącej, przez co najmniej 15 min. Usunąć szkła kontaktowe. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki. W przypadku oparzenia natychmiast zapewnić pomoc medyczną.

Przewód pokarmowy: Jest to mało prawdopodobna droga narażenia. Nie prowokować wymiotów. Wypłukać usta wodą, a następnie podać do wypicia dużą ilość wody. W razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Gaz działa dusząco, przy narażeniu inhalacyjnym mogą wystąpić uczucie senności, uczucie duszności, przyspieszenie oddechu, trudności z oddychaniem, bóle i zawroty głowy, przy wysokich stężeniach gazu zaburzenia

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

orientacji, wymioty, utrata przytomności. Schłodzona ciecz lub gaz o niskiej temperaturze mogą spowodować odmrożenia skóry i błon śluzowych, termiczne uszkodzenie oczu, przebywanie w niskiej temperaturze powoduje wychłodzenie organizmu. Objawy hipotermii (nadmiernego wychłodzenia organizmu): apatia, drżenie, zaburzenia mowy, brak koordynacji ruchów, zaniki pamięci, wzrost tętna.

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

W przypadku kontaktu z produktem w postaci cieczy postępować jak w przypadku odmrożeń. Osobie nieprzytomnej nie podawać niczego doustnie i nie prowokować wymiotów. Lekarzowi udzielającemu pomocy udostępnić kartę charakterystyki.

SEKCJA 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: proszki gaśnicze, piany gaśnicze, woda – prądy rozproszone (wyłącznie do ochrony zbiorników przed promieniowaniem cieplnym)

Niewłaściwe środki gaśnicze: nie stosować zwartych strumieni wody, nie stosować wody bezpośrednio na rozlaną ciecz lub zawory instalacji.

Małe pożary: na terenie otwartym pozostawić do wypalenia się, o ile nie stwarza to zagrożenia dla otoczenia; w pomieszczeniu zamkniętym gasić gaśnicą proszkową lub śniegową lub wprowadzać gazowy dwutlenek węgla.

Duże pożary: gasić po odcięciu dopływu gazu; Używać zdalne urządzenia tryskaczowe lub zwalczać ogień zza osłon ochronnych – groźba wybuchu. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); o ile to możliwe i bezpieczne usunąć je z obszaru zagrożenia.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Skrajnie łatwopalny gaz. Uwolniony ze zbiornika szybko odparowuje. Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Zamknięte naczynia/zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchnąć w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich. W środowisku pożaru powstają tlenki węgla. Unikać wdychania produktów spalania - mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia. Nie dopuścić do przedostania się rozlewiska do kanalizacji i wód. Postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi przy gaszeniu pożarów chemikaliów. Osoby biorące udział w gaszeniu pożaru powinny być przeszkolone, wyposażone w odzież ochronną i aparaty oddechowe z niezależnym dopływem powietrza.

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Pary tworzą palne i wybuchowe mieszaniny z powietrzem, bezpośrednio po odparowaniu mają bardzo niską temperaturę, są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych częściach pomieszczeń, tworząc mgły oraz gwałtowne ochłodzenie otoczenia. Po ogrzaniu pary unoszą się do góry, gromadzą się w górnych częściach pomieszczeń.

Postępowanie: Zamknąć dopływ gazu. Rozlewiska skroplonego gazu ziemnego można pokryć warstwą piany lekkiej w celu ograniczenia nadmiernego odparowywania cieczy kriogenicznej, a tym samym zminimalizowania ryzyka wystąpienia wybuchu lub pożaru. Przy ogrzaniu zamkniętego pojemnika istnieje niebezpieczeństwo zwiększenia ciśnienia i rozerwania opakowania. Pojemniki narażone na działanie ognia chłodzić z bezpiecznej odległości rozproszonym strumieniem wody; o ile to możliwe, usunąć je z terenu zagrożonego. Pożar gasić zza osłon zabezpieczających przed skutkami wybuchu. W przypadku zapalenia się wyciekającego gazu: nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.

Specjalne wyposażenie ochronne: Odzież ochronną gazoszczelną w wersji elektrostatycznej, gogle, rękawice i obuwie w wersji elektrostatycznej. Aparaty oddechowe niezależne od powietrza z otoczenia.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

SEKCJA 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

- 6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych
Usunąć wszelkie źródła zapłonu - ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących, zabezpieczyć pojemniki przed nagrzeniem (niebezpieczeństwo wybuchu). Nie wchodzić do zagrożonego obszaru. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającym się gazem. Nie wdychać gazu. Zapewnić skuteczną wentylację. Stosować odzież i sprzęt ochronny (patrz sekcja 8).
Skroplony gaz spowoduje zamrożenie otoczenia, a następnie stopniowo będzie odparowywał. W momencie odparowania ma bardzo niską temperaturę i w zależności od uwolnionej ilości może znacznie ochłodzić otaczające powietrze.
Ciekły gaz z powodu bardzo niskiej temperatury może powodować kruszenie niektórych materiałów konstrukcyjnych.
UWAGA: Obszar zagrożony wybuchem. Gaz bezpośrednio po odparowaniu jest cięższy od powietrza, może przemieszczać wzdłuż podłogi/gruntu do odległych źródeł zapłonu i stwarzać zagrożenie spowodowane cofającym się płomieniem. Dla zapewnienia bezpiecznych warunków pracy, przed pozwoleniem na wejście personelu, należy skontrolować stężenie gazu.
Zawiadomić otoczenie o awarii; usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu awarii, w razie potrzeby zarządzić ewakuację; wezwać ekipy ratownicze.
- 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska
W przypadku uwolnienia dużych ilości produktu lub skażenia środowiska powiadomić odpowiednie władze i służby ratownictwa chemicznego.
- 6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia
Jeżeli to możliwe i bezpieczne zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ gazu, uszczelnić). Pozostawić do odparowania. Zadbaj o wystarczające przewietrzenie miejsca wycieku.
- 6.4 Odniesienia do innych sekcji
Usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

SEKCJA 7: POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

- 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania
Ze skroplonymi gazami powinny pracować wyłącznie odpowiednio przeszkolone i doświadczone osoby. Stosować odzież ochronną oraz zalecane środki ochrony indywidualnej o właściwościach antyelektrostatycznych i trudnopalnych..
Przed podłączeniem pojemnika do eksploatacji należy zapewnić, aby przepływ zwrotny z układu do pojemnika był niemożliwy. Trzymać z daleka od źródeł wysokiej temperatury i źródeł zapłonu. Nie używać iskrzących narzędzi, unikać wyładowań elektrostatycznych. Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Zachować środki ostrożności obowiązujące przy pracach z substancjami o bardzo niskich temperaturach. Pary bezpośrednio po odparowaniu mają bardzo niską temperaturę i gęstość większą od powietrza, utrzymują się przy podłożu, wywołują powstanie mgły i gwałtowne ochłodzenie (zmrożenie) otoczenia. Unikać bezpośredniego kontaktu z rozprężającym się gazem. Nie jeść, nie pić i nie palić w czasie użytkowania. Myć ręce podczas przerw i po zakończonej pracy. Zanieczyszczone ubranie zdjąć, uprać przed ponownym założeniem.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

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

W przypadku magazynowania, przestrzegać przepisów dotyczących magazynowania gazów palnych. Magazynować wyłącznie w atestowanych, właściwie oznakowanych pojemnikach o specjalnej konstrukcji (kriogeniczne wyposażone w zawory upustowe). Przechowywać pojemniki w magazynie gazów palnych, wyposażonym w instalację wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Pojemniki z gazem przechowywać z dala od źródeł ciepła i źródeł zapłonu. Nie magazynować w pobliżu butli zawierających sprężony tlen lub innych silnych utleniaczy. Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia tytoniu i używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących. Pustych pojemników nie wolno ciąć, spawać, dziurawić, wrzucać do ognia ani spalać. Produkt można przechowywać w zbiornikach magazynowych o dużej pojemności, zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku przesyłu, rurociągi powinny być odpowiednio oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 25 sierpnia 2015 r. z późniejszymi zmianami w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje stwarzające zagrożenie lub mieszaniny stwarzające zagrożenie.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak informacji o zastosowaniach innych niż wymienione w sekcji 1.2.

SEKCJA 8: KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1 Parametry dotyczące kontroli

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. poz. 1286, 2018)
Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. poz. 61, 2020)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 18 lutego 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. poz. 325, 2021)

Nie wyznaczono normatywów higienicznych

Zgodnie z pkt. 2 załącznika XI REACH, wartości DNEL nie oznacza się dla gazów łatwopalnych w temperaturze otoczenia.

8.2 Kontrola narażenia

8.2.1 Stosowne techniczne środki kontroli

Przy operowaniu w pomieszczeniach, wentylacja ogólna i miejscowa instalacja wyciągowa oraz instalacja elektryczna w wykonaniu przeciwwybuchowym. W pomieszczeniach lub przestrzeniach produkcyjnych stosować eksplozymetry do pomiaru stężenia gazu w celu wykrycia stanów zagrożenia wybuchem. Wentylacja ogólna i/lub wyciąg miejscowy są zalecane w celu utrzymania stężenia par w powietrzu poniżej określonych limitów. Preferowany jest wyciąg miejscowy, ponieważ umożliwia kontrolę emisji u źródła i zapobiega rozprzestrzenianiu się na cały obszar pracy.

8.2.2 Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Drogi oddechowe: Przy niewielkim przekroczeniu dopuszczalnych stężeń maska przeciwgazowa z pochłaniaczem typu AX; przy wyższych stężeniach gazu aparat oddechowy z niezależnym dopływem powietrza. W przypadku prac w ograniczonej przestrzeni / niedostatecznej zawartości tlenu w powietrzu / dużej niekontrolowanej emisji /wszystkich okoliczności stosować aparat oddechowy z niezależnym dopływem powietrza.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

Ręce i skóra: W warunkach przemysłowych stosować odzież ochronną powlekaną w wersji antyelektrostatycznej, rękawice termoizolujące.

Oczy: W warunkach przemysłowych stosować okulary ochronne typu gogle.

8.2.3 Kontrola narażenia środowiska

Emisja z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinna być sprawdzana w celu określenia ich zgodności z wymogami prawa ochrony środowiska. Okresowo sprawdzać szczelność instalacji z gazem ziemnymi zbiorników oraz stan techniczny zabezpieczeń przed uwolnieniem do środowiska.

SEKCJA 9: WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- a) Stan skupienia
Skroplony gaz (w warunkach normalnych gaz)..
- b) Kolor
Bezbarwny.
- c) Zapach
Węglowodorowy.
- d) Temperatura topnienia/krzepnięcia
-187 °C do -182 °C
- e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia
-161.49 °C (pod ciśnieniem 1 atm) (dla metanu)
- f) Palność materiałów
Gaz skrajnie łatwopalny.
- g) Dolna i górna granica wybuchowości
Górna: 14.85-15.0 % obj. (dla metanu)
Dolna: 4.4-5.35 % obj. (dla metanu)
- h) Temperatura zapłonu
-58 °C (dla metanu)
- i) Temperatura samozapłonu
560 °C.
- j) Temperatura rozkładu
Brak danych.
- k) pH
Nie oznacza się.
- l) Lepkość kinematyczna
Lepkość jest właściwością substancji w stanie ciekłym (produkt w temperaturze pokojowej jest gazem)..
- m) Rozpuszczalność
Rozpuszczalność w wodzie (17.8°C, 1013 hPa): 6% obj.
- n) Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)
Współczynnik podziału wyznacza się dla substancji w stanie ciekłym (produkt w temperaturze pokojowej jest gazem).
- o) Prężność par
5800 hPa (20 °C)
- p) Gęstość lub gęstość względna
0.554 (woda = 1) (1 atm, 21.1°C)
- q) Względna gęstość pary
1.5 (-162 °C), 1 (-112 °C), 0,55 (21 °C) (powietrze=1)
- r) Charakterystyka cząsteczek
Nie dotyczy

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

9.2 Inne informacje

Minimalna energia zapłonu: $E_{min}=0.25$ mJ (dla metanu).

9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

- a) Materiały wybuchowe: Nie dotyczy.
- b) Gazy łatwopalne: Gaz skrajnie łatwopalny.
- c) Aerozole: Nie dotyczy.
- d) Gazy utleniające Nie dotyczy
- e) Gazy pod ciśnieniem Nie dotyczy
- f) Płyny łatwopalne Nie dotyczy
- g) Łatwopalne ciała stałe Nie dotyczy
- h) Substancje i mieszaniny samoreaktywne Nie dotyczy
- i) Substancje ciekłe piroforyczne Nie dotyczy
- j) Substancje stałe piroforyczne Nie dotyczy
- k) Substancje i mieszaniny samonagrzewające się Nie dotyczy
- l) Substancje i mieszaniny, które w kontakcie z wodą emitują gazy łatwopalne Nie dotyczy
- m) Substancje ciekłe utleniające Nie dotyczy
- n) Substancje stałe utleniające Nie dotyczy
- o) Nadtlenki organiczne Nie dotyczy
- p) Substancje powodujące korozję metali Nie dotyczy
- q) Odczulone materiały wybuchowe Nie dotyczy

9.2.2 Inne właściwości bezpieczeństwa

- a) wrażliwość mechaniczna: Brak danych.
- b) temperatura samoprzyspieszającej polimeryzacji: Brak danych.
- c) tworzenie wybuchowej mieszaniny pyłu z powietrzem: Nie dotyczy.
- d) rezerwa kwasowo/zasadowa: Brak danych.
- e) szybkość parowania: Brak danych.
- f) zdolność mieszania się: Brak danych.
- g) przewodność: Brak danych.
- h) działanie korozyjne: Nie dotyczy.
- i) grupa gazów: Nie dotyczy.
- j) potencjał redoks: Brak danych.
- k) potencjał powstawania rodników: Brak danych.
- l) właściwości fotokatalityczne: Brak danych.

SEKCJA 10: STABILNOŚĆ i REAKTYWNOŚĆ

10.1 Reaktywność

W warunkach składowania i obchodzenia się zgodnie z przeznaczeniem – brak reaktywności.

10.2 Stabilność chemiczna

W normalnych warunkach stosowania i magazynowania substancja stabilna.

Pary substancji mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Możliwość wybuchu w przypadku narażenia na działanie wysokich temperatur. W przypadku rozszczelnienia zbiornika i ulatniania się gazu mogą powstawać palne i wybuchowe mieszaniny.

10.3 Warunki, których należy unikać

Wysoka temperatura, źródła zapłonu Kontakt substancji z otwartym ogniem lub powierzchniami o wysokiej temperaturze może spowodować jego rozkład połączony z emisją toksycznych gazów.

10.4 Materiały niezgodne

Silne utleniacze.

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

10.5 Niebezpieczne produkty rozkładu

Brak.

SEKCJA 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

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

Może działać szkodliwie na skutek wypierania tlenu z powietrza (zagrożenie spowodowane aspiracją).

Pary odparowującego gazu mają bardzo niską temperaturę, mogą spowodować uszkodzenia kriogeniczne skóry, oczu, błon śluzowych, układu oddechowego, ogólne wychłodzenie organizmu

Toksyczność ostra:

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

Działanie żrące/drażniące na skórę:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Ciecz i powstające z niej pary ze względu na bardzo niską temperaturę mogą spowodować odmrożenie skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Ciecz i powstające z niej pary ze względu na bardzo niską temperaturę mogą spowodować kriogeniczne uszkodzenie oczu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

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

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

Na podstawie danych literaturowych dotyczących gazu ziemnego oraz znajomości właściwości jego składników oceniono, że gaz ziemny nie wykazuje działania mutagennego

Rakotwórczość:

Na podstawie danych literaturowych dotyczących gazu ziemnego oraz znajomości właściwości jego składników oceniono, że gaz ziemny nie wykazuje działania rakotwórczego

Szkodliwe działanie na rozrodczość:

Na podstawie danych literaturowych dotyczących gazu ziemnego oraz znajomości właściwości jego składników oceniono, że gaz ziemny nie wykazuje szkodliwego działania na rozrodczość

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

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

Zagrożenie spowodowane aspiracją:

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

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak informacji o właściwościach zaburzających działanie układu hormonalnego.

11.2.2. Inne informacje

W dużym stężeniu skutek niedoboru tlenu wywołuje uczucie zmęczenia, ból i zawroty głowy, zaburzenia orientacji, duszność, przyspieszenie oddechów, czynności serca, utratę przytomności, drgawki, zatrzymanie akcji serca, śmierć.

SEKCJA 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1 Toksyczność

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

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

CL₅₀ – ryby 24 mg/l (96h)
CE₅₀ – bezkręgowce (*Daphnia magna*) 7 mg/l (48h)
CI₅₀ – glony 8 mg/l (72h)

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Łatwo paruje, mała podatność na biodegradację. Metan nie ulega kumulacji w organizmach i w łańcuchu pokarmowym. Metan zalicza się do substancji trwałych w środowisku, w powietrzu ulega rozkładowi fotochemicznemu (czas półtrwania ok. 6 lat), w glebie jest rozkładany przy udziale bakterii glebowych.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Współczynnik podziału oktanol/woda (log Ko/w): Nie wyznaczono.

Metan: 1.09

Współczynnik biokoncentracji (BCF): Nie dotyczy.

12.4 Mobilność w glebie

Substancja lotna - w przypadku uwolnienia do środowiska gaz ziemny szybko ulega odparowaniu, rozprzestrzenieniu w powietrzu atmosferycznym. Z gleby i wody łatwo przedostaje się do powietrza.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Substancja nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak informacji o właściwościach zaburzających działanie układu hormonalnego.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

*Metan (główny składnik gazu ziemnego) jest gazem cieplarnianym, którego potencjał cieplarniany jest 72-krotnie większy niż dwutlenku węgla w skali 20 lat, 25-krotnie większy w skali 100 lat oraz 7,6 w skali 500 lat. (*IPCC, Fourth Annual Assessment, 2007, Table 2.14)

Rozlewy mogą spowodować drastyczne obniżenie temperatury i zmrożenie otoczenia. Ulatniając się poprzez glebę powoduje wypieranie tlenu i niszczenie szaty roślinnej.

SEKCJA 13: POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Gdy stosuje się produkt jako paliwo, nie są generowane odpady.

Zużyte opakowania dokładnie opróżnić. Opakowania wielokrotnego użytku mogą być (po oczyszczeniu) używane powtórnie.

Zbiorniki: muszą mieć aktualne dopuszczenie UDT/TDT. Zbiorniki wyłączone z eksploatacji muszą być opróżnione z gazu i naazotowane.

Kod odpadów:

16 05 05 Gazy w pojemnikach inne niż wymienione w 16 05 04

Specjalne środki ostrożności:

Należy zachować ostrożność podczas operowania opróżnionymi pojemnikami, które nie zostały dokładnie oczyszczone. Nie ciąć, nie spawać używanych pojemników, jeżeli nie zostały dokładnie oczyszczone.

SEKCJA 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

ADR/RID, IMDG, IATA

14.1 Numer UN (numer ONZ)

1972

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN
GAZ ZIEMNY SKROPLONY SCHŁODZONY, o wysokiej zawartości metanu
- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
3F
nalepka 2.1
numer rozpoznawczy zagrożenia 223 (gaz skroplony, schłodzony, palny)



- 14.4 Grupa pakowania
-
- 14.5 Zagrożenia dla środowiska
Substancja nie stanowi zagrożenia dla środowiska zgodnie z kryteriami zawartymi w przepisach modelowych ONZ.
- 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
Nie palić, nie używać otwartego ognia i przedmiotów mogących iskrzyć ze względu na zagrożenie pożarowe i możliwość wybuchu. Nie przewozić z innymi substancjami. Przewozić w szczelnych, zamkniętych pojemnikach.
- 14.7 Transport luzem zgodnie z instrumentami IMO
Nie dotyczy.

SEKCJA 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

- 15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny
Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. nr 63, poz. 322, 2011) z późn. zmianami (Dz. U., 2015, poz.675) oraz OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 06 czerwca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. poz. 1225 z 3 lipca 2019 r.).
USTAWA z dnia 28 maja 2020 r. o zmianie ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach oraz niektórych innych ustaw (D.U. nr 1337, 2020).
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 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 353 z 31 grudnia 2008 roku) z późniejszymi zmianami (dostosowania do postępu technicznego 1 - 17 ATP).
ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG (Dziennik Urzędowy UE, seria L/81 z 31.03.2016).
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. poz. 1286, 2018)
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. poz. 61, 2020)
Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 18 lutego 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 325, 2021).
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, poz. 166, 2011).

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. poz. 1488, 2016)

Oświadczenie Rządowe z dnia 26 lipca 2005 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. nr 178, poz. 1481, 2005 z późniejszymi zmianami).

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 kwietnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U., poz. 797, 2020).

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r., w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, (Dz.U., poz. 1114, 2020).

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. poz. 10, 2020).

Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku 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 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 396 z 30 grudnia 2006 roku z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 sierpnia 2015 r. z późniejszymi zmianami w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje stwarzające zagrożenie lub mieszaniny stwarzające zagrożenie.

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dostawca wykonał ocenę bezpieczeństwa chemicznego substancji.

SEKCJA 16: INNE INFORMACJE

Karta opracowana w Sieci Badawczej Łukasiewicz - Instytucie Chemii Przemysłowej im prof. I. Mościckiego w Warszawie na podstawie danych dostarczonych przez dostawcę.

Dane dostępne w literaturze naukowej oraz w poradnikach fizykochemicznych.

Informacje zamieszczone w karcie charakterystyki mają na celu opisanie produktu jedynie z punktu wymagań bezpieczeństwa. Użytkownik jest odpowiedzialny za stworzenie warunków bezpiecznego używania produktu i to on bierze na siebie odpowiedzialność za skutki wynikające z niewłaściwego stosowania niniejszego produktu.

Skróty:

NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy – najwyższe dopuszczalne stężenie średnie ważone, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego czasu pracy, przez cały okres jego aktywności zawodowej, nie powinno spowodować zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń
NDSch - Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe ustalone jako wartość średnia, która nie powinna spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń, jeżeli utrzymuje się w środowisku pracy nie dłużej niż 30 minut w czasie zmiany roboczej

vPvB - Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji

PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna

CL₅₀ – Stężenie śmiertelne - stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt w określonym przedziale czasowym

CE₅₀ – Stężenie efektywne – efektywne stężenie substancji powodujące reakcję na poziomie 50% maksymalnej wartości

BCF - Współczynnik biokoncentracji (biostężenia) – stosunek stężenia substancji w organizmie do jego stężenia w wodzie w stanie równowagi

sporządzona zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów REACH (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 203 z 26.06.2020 r.)

ADR- umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ang. *Agreement on Dangerous Goods by Road*)
RID – Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (ang. *Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail*)
IMDG – Międzynarodowy Kodeks Ładunków Niebezpiecznych (ang. *International Maritime Dangerous Goods Code*)
IATA - Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (ang. *International Air Transport Association*)
IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska
CAS – numer przypisany substancji chemicznej w wykazie *Chemical Abstracts Service*
WE - numer referencyjny stosowany w Unii Europejskiej w celu identyfikacji substancji niebezpiecznych, w szczególności zarejestrowanych w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS – ang. *European Inventory of Existing Chemical Substances*), lub w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych ELINCS (ang. *European List of Notified Chemical Substances*), lub wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji „*No-longer polymers*”
Numer UN – czterocyfrowy numer rozpoznawczy materiału w wykazie materiałów niebezpiecznych ONZ, pochodzący z „Przepisów modelowych ONZ”, do którego klasyfikowany jest materiał indywidualny, mieszanina lub przedmiot

Aktualizacja (1): zmiany wprowadzone Sprostowaniem do rozp. 2015/830, aktualizacja aktów prawnych w sekcji 15.1

Aktualizacja (2): dostosowanie do rozporządzenia 2020/878, aktualizacja aktów prawnych w sekcji 15.1

Niniejsza karta charakterystyki jest własnością firmy BARTER S.A. i podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. z późniejszymi zmianami o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Kopiowanie, adaptowanie, przekształcanie lub modyfikowanie karty charakterystyki lub jej fragmentów bez uprzedniej zgody właściciela i Instytutu Chemii Przemysłowej w Warszawie jest zabronione.

Barter