

## **Informacje na temat środków bezpieczeństwa i sposobu postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**

### **1. Nazwa operatora i adres zakładu oraz nazwa i adres siedziby spółki.**

Terminal Przetadunkowo - Składowy Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach wchodzi w skład Przedsiębiorstwa Handlowo Usługowego Budownictwa "TRASA" Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 7, 21-500 Biała Podlaska , tel.: 83 343 53 13, fax. 83 343 27 42, e-mail: [info@trasaholding.pl](mailto:info@trasaholding.pl).

Spółka powstała w 1989 r. Zarejestrowana przez Sąd Rejonowy w Lublinie, XI Wydział Gospodarczy KRS KRS 0000115710 .

Spółka w 2007 r. wybudowała i przekazała do użytkowania Terminal Przetadunkowo – Składowy „ALEKSANDRA”, w skład którego wchodzi m. in. Terminal Gazowy, Terminal Materiałów Masowych, a także Skład Podatkowy. Terminal zlokalizowany jest na powierzchni 10 ha, przy granicy z państwami bloku WNP w Małaszewiczach, gmina Terespol.

Adres terminalu.: 21-540 Małaszewicze, gmina Terespol, pow. Biała Podlaska woj. Lubelskie.

### **2. Osoba udzielająca informacji:**

Dariusz Niedźwiedź – Kierownik Terminalu Przetadunkowo – Składowego Gazu "ALEKSANDRA",

e-mail: [.dniedzwiadz@trasaholding.pl](mailto:.dniedzwiadz@trasaholding.pl)

### **3. Potwierdzenie, że zakład podlega regulacjom prawnym i przepisom administracyjnym ustanawiającym system przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006, zmieniającego rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 30, poz. 208), po zastosowaniu

zasady sumowania zgodnie z pkt. 2 załącznika do przedmiotowego rozporządzenia Terminal Przetadunkowo-Składowy Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach spełnia kryteria zaliczające ją do

zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Krajowe rozwiązania w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, ustanowione w ustawie Prawo ochrony środowiska, potwierdzają wdrożenie do

prawodawstwa polskiego wymagań zawartych m.in. w Dyrektywie Seveso II, będącej podstawą regulacji prawnych w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Tym samym, na prowadzącym zakład spoczywają obowiązki wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska, w szczególności:

- obowiązek ochrony środowiska przed awariami (art. 244 POŚ);
- zapewnienie, aby zakład był zaprojektowany, wykonany, prowadzony i likwidowany w sposób zapobiegający awariom przemysłowym i ograniczający ich skutki dla ludzi i środowiska (art. 249 POŚ);
- obowiązek zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej oraz przekazania do wiadomości wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 250 POŚ);
- obowiązek sporządzenia programu zapobiegania awariom, w którym przedstawiony zostaje system bezpieczeństwa gwarantujący ochronę ludzi i środowiska, stanowiący element ogólnego systemu zarządzania zakładem (art. 251 POŚ),
- obowiązek opracowania i wdrożenia systemu bezpieczeństwa gwarantującego ochronę ludzi i środowiska, stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania zakładem (art. 252 POŚ),
- obowiązek opracowania raportu o bezpieczeństwie potwierdzającego, że zakład: jest przygotowany do stosowania programu zapobiegania awariom i do zwalczania awarii przemysłowych; spełnia warunki wdrożenia systemu bezpieczeństwa; zostały przeanalizowane możliwości wystąpienia awarii przemysłowej i podjęto środki konieczne do zapobieżenia im; zostały zachowane zasady bezpieczeństwa oraz prawidłowego projektowania, wykonania i utrzymywania instalacji, w tym magazynów, urządzeń z wyłączeniem środków

transportu i infrastruktury, związanej z działaniem mogącym powodować ryzyko wystąpienia awarii;

opracowany został wewnętrzny plan operacyjnoratowniczy oraz dostarczono informacje do opracowania

zewnętrznych planów operacyjnoratowniczych (art. 253 POŚ),

- obowiązek opracowania wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego w celu zapobiegania, zwalczania i

ograniczania skutków awarii przemysłowej, zawierający w szczególności: zakładane działania służące

ograniczeniu skutków awarii przemysłowej dla ludzi i środowiska; propozycje metod i środków służących

ochronie ludzi i środowiska przed skutkami awarii przemysłowej; informację o występujących zagrożeniach,

podjętych środkach zapobiegawczych i działaniach, które będą podjęte w przypadku wystąpienia awarii

przemysłowej; wskazanie sposobów usunięcia skutków awarii przemysłowej i przywrócenia środowiska do

stanu poprzedniego, a w przypadku gdy nie jest to możliwe – określenie zabiegów, których celem jest

rekultywacja; odniesienie do sposobów zapobiegania transgranicznym skutkom awarii przemysłowej

(art. 260 POŚ),

- obowiązek dostarczenia komendantowi wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz wojewódzkiemu

inspektorowi ochrony środowiska wykazu zawierającego dane o rodzaju, kategorii i ilości substancji

niebezpiecznych znajdujących się na terenie zakładu, a także do corocznego aktualizowania wykazu, według

stanu na dzień 31 grudnia, w terminie do końca stycznia roku następnego (art. 263 POŚ),

Zgodnie z intencją ustawodawcy wyżej wymienione obowiązki spoczywające na prowadzącym zakład zostały zrealizowane, zaś dokumentacja wynikająca z ustawy Prawo ochrony środowiska – przekazana Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Lublinie oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w miesiącu wrześniu 2006 r. i zaktualizowana aneksem z dnia

25 listopada 2008 r.

Potwierdzeniem dopełnienia powyższych obowiązków jest Decyzja Nr WZ.5516/19-2/08 Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Lublinie, wydana na podstawie pozytywnej opinii Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie przekazanej pismem z dnia 24 lutego 2010 r.

znak MM-IN.jk.411/69.2/3/07

- zatwierdzająca zmiany w Raporcie o bezpieczeństwie z dnia 25 listopada 2008 r. r.
- wykaz substancji niebezpiecznych znajdujących się na Terminalu Przeladunkowo – Składowym Gazu

"ALEKSANDRA" w Małaszewiczach przekazany został właściwym organom w styczniu 2014 r.

#### **4. Charakter działalności prowadzonej na Terminalu Przeladunkowo - Składowym Gazu**

##### **"ALEKSANDRA" w Małaszewiczach.**

Przedmiotem działalności Terminalu jest:

- Magazynowanie, składowanie i przechowywanie gazu płynnego w zbiornikach magazynowych.
- Przeladunek gazu płynnego z cystern szerokotorowych do cystern normalnotorowych oraz z transportu

kolejowego do zbiorników magazynowych i autocystern za pomocą własnych urządzeń przeladunkowych.

#### **5. Nazwy rodzajowe substancji niebezpiecznych występujących na Terminalu**

##### **Przeladunkowo – Składowym Gazu "ALEKSANDRA " w Małaszewiczach**

Na Terminalu Przeladunkowo – Składowym Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach znajdują się substancje niebezpieczne w postaci: gazu płynnego propan – butan, propan, butan.

Szczegółowy wykaz substancji niebezpiecznych znajdujących się na Terminalu –

wg stanu na dzień 31.12.2013 r.

##### **1. Gaz propan – butan – w ilości 934 ton.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami najgroźniejsze w skutkach (z uwagi na ilość występującą na Terminalu) zagrożenie generowane jest przez gazy propan, butan i propan – butan. Gazy te są substancjami, które w połączeniu z powietrzem tworzą mieszaniny wybuchowe i palne. Cięższe od powietrza gromadzą się w zagłębieniach.

Karty charakterystyki niebezpiecznych substancji chemicznych znajdujących się na Terminalu znajdują się w dokumentacji dyspozytorów Terminalu, stanowisk kierowania PSP w Białej Podlaskiej i Lublinie, WIOŚ.

Z informacjami w nich zawartymi zapoznani są wszyscy pracownicy mający lub mogący mieć kontakt z substancjami. Karty charakterystyki są udostępniane do stałego korzystania wszystkim zainteresowanym pracownikom Terminalu.

## **6. Informacje związane z charakterem zagrożenia poważną awarią z uwzględnieniem skutków dla ludzi i środowiska.**

Substancje znajdujące się wna Terminalu Przeladunkowo – Składowym Gazu "ALEKSANDRA" stwarzają przede wszystkim zagrożenie pożarowe i wybuchowe. Ich pary tworzą z powietrzem mieszaniny wybuchowe (zakres stężeń wybuchowych od 1,9 do 9,6 % obj. dla gazu propan - butan).

- W procesach technologicznych na Terminalu odbywa się przeladunek **gazu płynnego LPG**.
- Gaz płynny – węglowodorowy, to skroplone i pozostające pod ciśnieniem własnych par mieszaniny węglowodorów, których podstawowymi składnikami są: propan –  $C_3H_8$ , butan –  $C_4H_{10}$ , oraz w niewielkich ilościach metan –  $CH_4$ , etan –  $C_2H_6$ , propylen –  $C_3H_6$ , izobutan –  $C_4H_{10}$ , i pentan –  $C_5H_{12}$ .
- W zależności od zawartości podstawowych węglowodorów i przeznaczenia rozróżnia się trzy rodzaje gazu płynnego, które mogą występować na Terminalu:
  - **Butan techniczny (mieszanina A)**
  - **Propan - butan techniczny (mieszanina B)**
  - **Propan techniczny (mieszanina C)**

Zestawienie kodów identyfikacyjnych, zagrożeń i ratowniczych LPG.

**PROPAN**

Numer UE	Numer CAS (Am.Tow. Chem.)	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia kat. „R”	Kod ratowniczy HAZCHEM	Karta charakterystyki
200-827-9	601-003-00-5	1978	23	F+ R-12	2WE	BARTER

**BUTAN**

Numer UE	Numer CAS (Am.Tow. Chem.)	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia kat. „R”	Kod ratowniczy HAZCHEM	Karta charakterystyki
203-448-7	601-004-00-0	1011	23	F+ R-12	2WE	BARTER

**PROPAN - BUTAN**

Numer UE	Numer CAS (Am.Tow. Chem.)	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia kat. „R”	Kod ratowniczy HAZCHEM	Karta charakterystyki
-	-	1965	23	F+ R-12	2WE	BARTER

**Oznaczenia:**

**2 – Podczas gaszenia stosować strumień mgłowy wodny.**

**W – Może nastąpić gwałtowna lub wybuchowa reakcja. Należy używać kompletnego ubrania ochronnego wraz z aparatem ochrony dróg oddechowych. Chronić wszelkimi sposobami przed dostaniem się rozlewisk do kanałów i ścieków wodnych.**

**E – Należy rozważyć przeprowadzenie ewakuacji.**

**F+ substancja skrajnie łatwo zapalna,**

**R-12 substancja skrajnie łatwo zapalna**

Szczegółową charakterystykę gazu skroplonego LPG zawierają załączniki nr 1 - 3

Biorąc pod uwagę właściwości fizyko–chemiczne gazu płynnego LPG poddaje się analizie jedynie zagrożenia pożarowe i wybuchowe. Nie rozpatruje się zagrożeń toksycznych ponieważ gaz płynny propan – butan nie stwarza zagrożeń toksycznych. Nie został także wymieniony imiennie, jako substancja toksyczna w Dyrektywie SEVESO II.

Zgodnie z dokumentacją PZA z największe zagrożenia i najbardziej prawdopodobne uznano **zagrożenie pożarowe i wybuchowe.** To właśnie tym zagrożeniom – skutkom ich występowania została poświęcona uwaga w tej informacji.

Rozpatrując możliwość powstania zagrożeń pożarowych i wybuchowych na Terminalu przeanalizowano możliwość powstania zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych.

### **1). Zagrożenia zewnętrzne.**

Analizując możliwość powstania zagrożeń od źródeł zewnętrznych brano pod uwagę jedynie działalność człowieka. Wiąże się to głównie z transportem materiałów niebezpiecznych zarówno koleją jak również drogami. W pobliskiej odległości od Terminalu przebiegają linię kolejowe oraz droga, którymi transportowane są substancje niebezpieczne. Wypadek bądź awaria związana z uwolnieniem któregośkolwiek z mediów może być źródłem zagrożenia dla Terminalu Gazu.

### **2). Zagrożenia wewnętrzne.**

Możliwość powstania pożaru lub wybuchu może być jedynie konsekwencją uwolnienia LPG wskutek błędu operatora czy ładowczy gazu ciągów technologicznych bądź wypadku autocysterny i wystąpienia bodźca energetycznego zdolnego spowodować zapłon mieszaniny.

**Pożar** - efekt cieplny zaistnienia różnorodnych przemian chemicznych i zjawisk fizycznych w określonym układzie termodynamicznym, powodujący zmiany stanu termodynamicznego tego układu. Może oddziaływać na ludzi zarówno poprzez bezpośrednie oddziaływanie płomienia na człowieka, jak i poprzez termiczną

radiację, względnie przez toksyczne oddziaływanie produktów rozkładu termicznego i spalania.

Na terenie Terminalu możemy mieć do czynienia z następującymi pożarami:

- **pożar strumieniowy** – jest to pożar powstały w wyniku uwalniania się medium palnego z instalacji pracującej w podwyższonym ciśnieniu,
- **pożar chmury** – jest to spalanie się palnych par w mieszaninie z powietrzem w postaci chmury, przez którą rozprzestrzenia się płomień z prędkościami powodującymi tylko niewielkie nadciśnienia.

Elementy istotne przy pożarze gaz płynnego to bezpośrednie oddziaływanie płomienia lub działanie

strumienia cieplnego o określonej mocy na otoczenie.

**Wybuch** - jest szybkim, egzotermicznym procesem, który generuje falę ciśnienia (lub/i falę uderzeniową).

Szybkość rozprzestrzeniania się fali wybuchu zależy od warunków, w których przebiega i od medium, które ją generuje. Fala uderzeniowa rozprzestrzenia się z szybkością naddźwiękową. Z powodu ciśnienia i/lub obecności fali uderzeniowej efekt wybuchu jest zawsze słyszalny. Powstałe w czasie wybuchu straty mogą być spowodowane przez bezpośrednie oddziaływanie fali ciśnienia bądź pośrednie, np. przez zawalenie się uszkodzonych w czasie wybuchu obiektów.

Wybuchy, które mogą zaistnieć na terenie Terminalu:

- **Wybuch deflagacyjny** – przemiana wybuchowa, w której przekazywanie energii cieplnej ze strefy reakcji do mieszaniny gazowej, nie objętej reakcją, odbywa się na drodze przewodnictwa i promieniowania.
- **Wybuch UVCE** – jest to typ wybuchu najczęściej generowany przez pożar mieszaniny par z powietrzem w przestrzeni nieograniczonej. Do obliczenia efektów powstałej ze spalania



chmury par czy gazów fali wybuchowej najczęściej wykorzystuje się model trójnitrotoluenu (TNT), tzn. oblicza się energię fali wybuchowej powstałej w czasie wybuchu chmury par w przeliczeniu na równoważną ilość masy TNT, która uległaby wybuchowi.

- **BLEVE** – wybuch spowodowany nagłym wyciekiem łatwo zapalnej cieczy o temperaturze wyższej od jej temperatury wrzenia przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym, powstały w wyniku dużego wielomiejscowego uszkodzenia zbiornika. Przyczyny uszkodzenia mogą być różne: zewnętrzne uszkodzenie, uszkodzenie elementów konstrukcyjnych, zmniejszenie wytrzymałości stalowej ściany cysterny, źle działające zawory bezpieczeństwa, samonagrzewanie się cieczy, wzrost temperatury cieczy, itp. Wybuch typu BLEVE nie jest typowym radiacją, względnie przez toksyczne oddziaływanie produktów rozkładu termicznego i spalania.

### **3). Zapobieganie skażeniom atmosfery, wody i gleby.**

- Proces przepompowywania gazu płynnego w każdym układzie jest w pełni zhermetyzowany, co zapobiega przedostaniu się mediów do **atmosfery**. Wszelkie połączenia spawane, kołnierzowe ograniczone są do niezbędnego minimum.
- **Gaz płynny nie wpływa negatywnie na skażenie wody**. Propan i butan oraz ich mieszaniny w fazie ciekłej i gazowej są nierozpuszczalne w wodzie. Nie wykazują właściwości kwasowych ani zasadowych, **są bierne w stosunku do składników gleby** i wód gruntowych.
- Nawet w przypadku awaryjnego przedostania się tych gazów z cystern do powietrza nie istnieje możliwość przedostania się ich do gruntu ani do warstw wodonośnych, ponieważ ciekły propan i butan pod normalnym ciśnieniem na skutek szybkiego parowania przechodzą w fazę gazową i nie będą penetrować gruntu i absorbować się w glebie.
- Jednakże dla ochrony powierzchni ziemi przed pożarem zniwelowano wszelkie zagłębienia w terenie w pobliżu stanowisk przeładunkowych. Wskutek niekontrolowanego wypływu, zalegałby on w zagłębieniach będąc źródłem zagrożenia pożarowego. W takim przypadku niszczącym dla życia biologicznego gleby byłby pożar.

We wszystkich ww. scenariuszach strefa zagrożenia promieniowaniem cieplnym od pożaru

strumieniowego lub powierzchniowego dla wartości promieniowania na poziomie 4 kW/m<sup>2</sup> (wartość dla ludzi skutkuje bólem przy narażeniu dłuższym niż 20 sekund) – nie przekroczyła odległości 150 m. Oznacza to, że strefa niebezpiecznego oddziaływania możliwych do wystąpienia na terenie Terminalu awarii – **nieznacznie wykracza poza jej obszar**. Nie skutkuje to bezpośrednio na mieszkańców, gdyż najbliższe otoczenie zakładu

stanową tereny niezamieszkałe.

Największa strefa zagrożenia promieniowaniem cieplnym wystąpi w przypadku wybuchu BLEWE - pęknięcie cysterny kolejowej – dla wartości promieniowania na poziomie 4 kW/m<sup>2</sup> wyniesie 621,48 m.

Może skutkować to bezpośrednio na mieszkańców, gdyż w odległości 400 m znajduje się budynek mieszkalny.

Prowadzący zakład dołożył wszelkich starań, aby zakład zaliczony do kategorii zakładów dużego ryzyka

– tj. Terminal Przeladunkowo – Składowy Gazu "ALEKSANDRA " w Małaszewiczach w jak najmniejszym stopniu wpływał na zagrożenia bezpieczeństwa właściwej miejscowo społeczności lokalnej. Przeprowadzona, gruntowna analiza zagrożeń możliwych do wystąpienia na terenie Terminalu oraz rozwinięte, szczegółowe analizy zdarzeń reprezentatywnych (awarii) potwierdzają, że zakład – Terminal Przeladunkowo – Składowy Gazu "ALEKSANDRA " w Małaszewiczach nie stanowi zagrożenia dla mieszkańców okolic przedmiotowego Terminalu (w tym miejscowości Małaszewicze).

Scenariusze potencjalnych awarii, nawet w przypadku najgroźniejszych zdarzeń (Worst Case Scenario) swoim zasięgiem nieznacznie wykraczają poza obszar Terminalu. Ponadto zastosowane rozwiązania techniczne i systemowe (m.in.: porozumienia o wzajemnej współpracy z GASPOLEM i inne) oraz systematycznie podnoszona świadomość zagrożeń – wśród pracowników zatrudnionych na Terminalu umożliwiła sprowadzenie ryzyka powstania poważnej awarii przemysłowej (ryzyko pierwotne) do poziomu powszechnie akceptowalnego.

Konkludując, opisane w raporcie o bezpieczeństwie najbliższe położone zabudowania (w tym osoby), obiekty użyteczności publicznej, inne zakłady przemysłowe, ośrodki edukacyjne (jednostki organizacyjne oświaty), ośrodki pomocy społecznej, zakłady opieki zdrowotnej oraz inne podmioty i instytucje służące społeczeństwu – mogą zostać dotknięte skutkami takich awarii tylko w przypadku zaistnienia najbardziej ekstremalnych zdarzeń jak w przypadku pęknięcia cysterny i wybuchu BLEWE.

## **7. Sposoby ostrzegania i informowania ludności w przypadku wystąpienia poważnej awarii.**

W przypadku pożaru, wycieku lub innego zagrożenia na Terminalu Przeladunkowo – Składowym Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach uruchamiana jest syrena alarmowa (dźwięk

ciągły trwający 3 minuty, dla odróżnienia od alarmu próbnego lub związanego z prowadzonymi ćwiczeniami, którego długość nie przekracza kilkunastu do kilkudziesięciu sekund). Do uruchomienia syreny alarmowej upoważniony jest

każdy pracownik zatrudniony na Terminalu. Wraz z uruchomieniem syreny alarmowej podawany jest meldunek do najbliższej jednostki ochrony przeciwpożarowej – Państwowej Straży Pożarnej o zaistniałej sytuacji. Z uwagi na fakt, iż zagrożenia możliwe do wystąpienia na Terminalu praktycznie nie wychodzą poza jej obszar, dźwięk syreny alarmowej dotyczy wyłącznie służb znajdujących się na Terminalu, jej pracowników oraz osób przebywających na terenie Terminalu. Ewentualną decyzję o ewakuacji okolicznych mieszkańców podejmuje Kierownik Akcji Ratowniczej z ramienia Państwowej Straży Pożarnej. W przypadku każdego alarmu należy bezwzględnie podporządkować się służbom porządkowym, w szczególności Kierownikowi Działania

Ratowniczych z ramienia Państwowej Straży Pożarnej oraz Policji.

Jeśli zajdzie taka potrzeba informacje dla społeczeństwa podane zostaną w komunikatach Policji

lub Państwowej Straży Pożarnej (zgodnie z kompetencjami dopuszcza się również podawanie

informacji za pośrednictwem ośrodków przekazu medialnego - mass mediów).

Spośród dostępnych na Terminalu metod alarmowania wyróżnia się: syreny alarmowe, wewnętrzny system łączności telefonicznej, łączność ze stanowiskiem kierowania PSP, łączność za pośrednictwem telefonii komórkowej (wyłącznie z wyznaczonych miejsc) oraz łączność radiową.

## **8. Sposób postępowania ludności zamieszkującej lub przebywającej w bezpośrednim sąsiedztwie Terminalu w przypadku wystąpienia poważnej awarii.**

W przypadku ogłoszenia alarmu o pożarze lub innym miejscowym zagrożeniu na terenie Terminalu oczekuje się współpracy pomiędzy społecznością lokalną, zamieszkującą tereny wokół Terminalu a organami uprawnionymi do kierowania akcją ratowniczo-gaśniczą (jednostkami organizacyjnymi ochrony przeciwpożarowej oraz policją).

Po usłyszeniu sygnału o zagrożeniach należy:

1/. Nie zbliżać się do rejonu zagrożenia.

2/. Włączyć telewizor lub radioodbiornik na częstotliwość stacji lokalnej.

3/. Wysłuchać uważnie nadawanych komunikatów.

4/. Postępować zgodnie z poleceniami nadawanymi w masmediach.

5/. Wychodząc z domu pamiętać o zabraniu:

- dokumentów,
- telefonu komórkowego wraz z ładowarką, leków oraz recept w przypadku chorób przewlekłych

wymagających stosowania codziennego leków, np.: cukrzyca, choroba niedokrwienna serca i inne,

- przyborów toaletowych,
- ważnych dokumentów rodzinnych np.: polisy ubezpieczeniowe, numery rachunków bankowych,

adresy i telefony kontaktowe, akta notarialne, dokumenty potwierdzające tożsamość, papiery

wartościowe – akcje i obligacje, książeczki szczepień, numery kart kredytowych, legitymacje

ubezpieczeniowe, testamenty itp.,

- kluczyków od pojazdów samochodowych, sejfów itp.

6/. Wychodząc z domu pamiętać o wyłączeniu dopływu wszystkich mediów do budynku, mieszkania

(gaz, prąd, woda).

7/. Wychodząc z domu pamiętać o opuszczeniu rolet oraz jego zamknięciu.

Udać się w rejon zbiórki ewakuowanych, który został podany w treści komunikatu.

W przypadku intensywnego zadymienia należy:

- unikać kontaktu z produktami rozkładu termicznego;
- nie utrudniać dojazdu ekipom ratowniczym do Terminalu;
- nie wchodzić w obszar wysokiego zadymienia;
- zamknąć i uszczelnić okna oraz otwory, którymi dym mógłby wnikać do mieszkań i pomieszczeń;
- zachować spokój i oddalić się od miejsca zadymienia w kierunku prostopadłym do kierunku wiatru;
- stosować się do poleceń prowadzących działania ratowniczo-gaśnicze i porządkowe.

Wykaz telefonów alarmowych służb ratowniczych:

- TELEFON ALARMOWY – 112
- POGOTOWIE RATUNKOWE – 999
- PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA – 998
- POLICJA – 997
- POGOTOWIE WODOCIĄGOWE - 994
- POGOTOWIE GAZOWE - 992
- POGOTOWIE ENERGETYCZNE - 991

**9. Potwierdzenie, że prowadzący zakład podjął odpowiednie działania w zakresie**

**przygotowania zakładu do współpracy ze służbami odpowiedzialnymi za  
bezpieczeństwo i reagowania na wypadek zagrożeń.**

Produkcja, przetwarzanie, transport lub magazynowanie niebezpiecznych (łatwopalnych, wybuchowych, toksycznych, niebezpiecznych dla środowiska) substancji chemicznych w dużych ilościach stwarza potencjalne zagrożenie związane z ich uwolnieniem do otoczenia w sposób niekontrolowany. Zdarzenia takie można przewidzieć teoretycznie, oszacować prawdopodobieństwo ich zajścia, ale nie można ściśle określić miejsca i czasu ich wystąpienia, jak również dokładnie oznaczyć zasięgu oddziaływania i skali ryzyka dla ludzi i środowiska. W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 roku Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) sytuację taką określa się mianem poważnej awarii i rozumie się przez nią zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego,

magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Artykuł 249 cytowanej ustawy nakłada na prowadzącego zakład, stwarzający możliwość wystąpienia poważnej awarii - obowiązek zapewnienia, aby zakład ten był zaprojektowany, wykonany, prowadzony i likwidowany w sposób zapobiegający awariom przemysłowym i ograniczający ich skutki dla ludzi oraz środowiska.

Terminal Przeładunkowo – Składowy Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach, ze względu na ilości substancji niebezpiecznych (palnych i wybuchowych) magazynowanych na jej terenie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r., w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2002 r., Nr 58, poz. 535,

zm. Dz. U. z 2006 r., Nr 30, poz. 208) został zaklasyfikowany do zakładów o dużym ryzyku. Tym samym prowadzący zakład, w myśl ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązany, jest m.in. do podjęcia odpowiednich przygotowań w zakładzie, w tym również w porozumieniu ze służbami ratowniczymi, które cyklicznie kontrolują takie zakłady, w celu zapobiegania powstawaniu awarii, zaś w przypadku ich wystąpienia – opanowania zdarzenia oraz zminimalizowania jej skutków.

Zgodnie z wymaganiami art. 260 ustawy POŚ Terminal Przeładunkowo – Składowy Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach wchodzący w skład Przedsiębiorstwa Handlowo Usługowego Budownictwa "TRASA" Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej opracował wewnętrzny plan

operacyjno-ratowniczy. Założenia tego planu oraz możliwości podjęcia działań ratowniczych i zabezpieczających są weryfikowane podczas ćwiczeń sprawdzających i zgrywających współpracę służb odpowiedzialnych za reagowanie na wypadek awarii. Stosownie do wymagań zawartych w art. 261 ustawy POŚ, analiza oraz ćwiczenia związane z realizacją wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego odbywają się z częstotliwością nie rzadziej niż co 3 lata.

#### **10. Odniesienie do zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego przygotowanego.**

Terminal Przeładunkowo – Składowy Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach wchodzący w skład

Przedsiębiorstwa Handlowo Usługowego Budownictwa "TRASA" Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej przekazał

Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Lublinie informacje niezbędne do opracowania zewnętrznego planu operacyjnoratowniczego zgodnie z wymaganiami Artykułu 261 ustawy POŚ. Informacje niezbędne do przygotowania zewnętrznego planu zawarte zostały w zgłoszeniu zakładu, programie zapobiegania awariom oraz wewnętrznym planie operacyjno-ratowniczym. Natomiast z uwagi na

znaczne odległości wymienionych w artykule: obiektów, podmiotów i instytucji od terenu Terminalu – ewentualne awarie na terenie Terminalu nie stanowią dla nich zagrożenia, toteż nie mogą zostać dotknięte skutkami takich awarii. Opracowanie zewnętrznego planu operacyjnoratowniczego, leży po stronie gestii Komendy Wojewódzkiej PSP (art. 265 POŚ), przy czym, Komendant Wojewódzki PSP ma prawo odstąpić od jego przygotowania, jeśli z informacji dostarczonych przez prowadzącego zakład wynika, w sposób niebudzący wątpliwości, że nie występuje ryzyko rozprzestrzeniania się skutków awarii poza zakład (art. 266 POŚ).

11. Szczegółowe informacje dotyczące miejsca uzyskania dodatkowych informacji

**związanych z Terminalem Przeładunkowo – Składowym Gazu " ALEKSANDRA " w Małaszewiczach informacji ustalonych w przepisach krajowych.**

Dodatkowe informacje dotyczące Terminalu Przeładunkowo – Składowego Gazu "ALEKSANDRA" w Małaszewiczach w zakresie nieobjętym tajemnicą handlową i/lub tajemnicą przedsiębiorstwa można uzyskać kierując pisemny wniosek na adres:

Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe Budownictwa "TRASA" Spółka z o.o.

ul. Żeromskiego 7

21 – 500 Biała Podlaska

Informacje związane z: rejestrem substancji niebezpiecznych; zatwierdzonymi raportami o bezpieczeństwie lub ich zmianami; przyjętymi zewnętrznymi planami operacyjno-ratowniczymi oraz instrukcjami o postępowaniu mieszkańców na wypadek wystąpienia awarii - podawane są również przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (na mocy art. 267 POŚ).



## Załącznik Nr 1

**Karta charakterystyki propan - butan techniczny**

Karta bezpieczeństwa		Data wydania przez producenta : 29.06.1999	
KB 1/99		Wyd. nr 2	Data : 29.06.1999
1. IDENTYFIKACJA PRODUKTU I PRZEDSIĘBIORSTWA			
Nazwa produktu: <b>Propan - butan techniczny - LPG</b>			
2. SKŁAD I INFORMACJE DOTYCZĄCE SKŁADNIKÓW			
Charakterystyka chemiczna	:	Węglowodory, mieszanina bogata w węglowodory C <sub>3</sub> - C <sub>4</sub>	
Niebezpieczne składniki	:		
Butan	:	Zawartość: minimum 45 % wag. Nr EINECS 203-448-7 Nr CAS 106-97-8 Numer indeksowy 601-004-00-0	
Propan	:	Zawartość: 18÷55 % wag. Nr EINECS 200-827-9 Nr CAS 74-98-6 Numer indeksowy 601-003-00-5	
Klasyfikacja produktu	:	substancja skrajnie łatwopalna R 12 substancja skrajnie łatwo palna S2 przechowywać poza zasięgiem dzieci S7/9 przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty, w dobrze wentylowanym miejscu S16 nie przechowywać w pobliżu źródeł ognia nie palić tytoniu	

		S33 zastosować środki ostrożności uwaga na wyładowania elektrostatyczne
3. MOŻLIWE zagrożenia		
Bardzo łatwo palny gaz. W temperaturze otoczenia mogą tworzyć się mieszaniny wybuchowe powietrze/pary produktu. Działa słabo drażniąco, słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.		
4. Pierwsza pomoc		
Wskazówki ogólne	:	Zdjąć zanieczyszczoną odzież.
Po wdychaniu	:	Poszkodowanego wyprowadzić, nieprzytomnego wynieść z atmosfery skażonej na świeże powietrze. Zapewnić mu spokój i ciepło. Nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. Kontrolować oddech i tętno. Przy występowaniu zaburzeń w oddychaniu podawać tlen, w przypadku jego zatrzymania stosować sztuczne oddychanie za pomocą aparatu AMBU, po uprzednim oczyszczeniu jamy ustnej z ciała obcych i śluzu. Jeżeli będzie to konieczne, wykonać (wyłącznie przez osoby przeszkolone) zewnętrzny masaż serca. W przypadku utrzymywania się zaburzeń oddychania zapewnić pomoc lekarską.
Po zetknięciu ze skórą	:	Skażoną skórę płukać dokładnie wodą, w przypadku zmian odmrożeniowych nałożyć jałowy opatrunek.  Zapewnić pomoc lekarską.
Po dostaniu się do oczu	:	Płukać starannie bieżącą wodą przy odwiniętych powiekach przez około 15 minut, zapewnić kontrolę okulistyczną.
Po połknięciu	:	Nie dotyczy
Wskazówki dla lekarza	:	Leczenie powinno być symptomatyczne (objawowe) i prowadzić do usunięcia objawów.
5. Postępowanie w przypadku pożaru		
Odpowiednie środki gaśnicze	:	Dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piany średnie, rozproszone prądy wodne.

		<p><b>Uwaga:</b> W przypadku małych pożarów na terenie otwartym pozostawić gaz do wypalenia się, w pomieszczeniu zamkniętym gasić gaśnicą proszkową lub śniegową, lub wprowadzić gazowy dwutlenek węgla, duże pożary <b>gasić po odcięciu dopływu gazu</b> rozproszonymi prądami wody.</p>
Nieodpowiednie środki gaśnicze	:	Zwarty strumień wody
Wydzielane gazy/pary	:	Zależą od warunków spalania, głównie woda i tlenki węgla
Specjalne wyposażenie ochronne	:	W wypadku pożaru należy nosić sprzęt izolujący drogi oddechowe.
Inne informacje	:	Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszoną wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu) i utrzymywać schłodzone do czasu ugaszenia pożaru

#### 6. Postępowanie w przypadku uwolnienia

**Uwaga: obszar zagrożony wybuchem.**

Usunąć źródła zapłonu - ugasić otwarty ogień ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących. Chronić zbiornik przed nagrzaniem.

Unikać wdychania gazu i bezpośredniego kontaktu ze skroplonym gazem.

Uwalniające się duże ilości gazu rozcieńczać rozproszonymi prądami wody.

Małe ilości uwolnionego skroplonego gazu na terenie otwartym pozostawić do odparowania. O ile to możliwe zlikwidować wyciek - zamknąć dopływ gazu, uszczelnić.

#### 7. Posługiwanie się i magazynowanie

Posługiwanie się	:	<p>Zapewnić skuteczną wentylację. Unikać wdychania par.</p> <p>Unikać skroplonego gazu z oczami lub skórą.</p> <p>Stosować odpowiednią odzież ochronną i sprzęt ochronny.</p> <p>Przestrzegać podstawowych zasad higieny - nie jeść, nie pić na stanowisku pracy, każdorazowo po zakończeniu pracy myć ręce (w razie potrzeby całe ciało) wodą z mydłem, przestrzegać czystości odzieży ochronnej.</p> <p>Wyeliminować źródła zapłonu - ugasić otwarty ogień, nie palić, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację, stosować urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym.</p>
Magazynowanie	:	Magazynować wyłącznie w atestowanych, właściwie oznakowanych opakowaniach w magazynie gazów palnych, wyposażonym w instalację

	<p>wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym.</p> <p>Opakowania chronić przed nagraniem.</p> <p>Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.</p> <p>LPG można przechowywać w zbiornikach magazynowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.</p> <p>Opakowania z LPG muszą mieć aktualny atest UDT, cysterny dopuszczenie KDT.</p>
8. Kontrola narażenia / Ochrony osobiste	
Wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu:	<p>: dla propanu nie ustalone</p> <p>dla butanu NDS 1900 mg/m<sup>3</sup></p> <p>NDSch 3000 mg/m<sup>3</sup></p>
Metody oznaczania	: brak standardowych metod oznaczania par w powietrzu
Dodatkowe wymagania dotyczące instalacji technicznych	: patrz punkt 7
<p>Środki ochrony osobistej</p> <p>Ochrona dróg oddechowych</p> <p>Ochrona rąk</p> <p>Ochrona oczu</p>	<p>: maska z pochłaniaczem typu A</p> <p>: rękawice ochronne</p> <p>: okulary ochronne</p>
Ogólne środki ochrony i higieny osobistej	<p>: Przy obchodzeniu się z chemikaliami należy przestrzegać środki ostrożności.</p> <p>Kontakt z produktem ciekłym może doprowadzić do odmrożeń.</p> <p>Odzież ochronna powinna być utrzymywana w czystości, sprzęt ochrony osobistej powinien być właściwie przechowywany i konserwowany</p>
9. Własności fizyczne i chemiczne	
Postać	: ciecz

Kolor	:	bezbarwny
Zapach	:	specyficzny dla produktu
Zakres wrzenia	:	-42 ÷ -1 °C
Temperatura zapłonu	:	-105 ÷ - 60 °C
Temperatura samozapłonu	:	> 450 °C
Granice wybuchowości dolna	:	1,9 % (V/V)
górna	:	9,6 % (V/V)
Rozpuszczalność w wodzie	:	nie rozpuszcza się
Prężność par w -15 °C	:	minimum 0,049 MPa
w 70 °C	:	maksimum 2,55 MPa
Gęstość w 15 °C	:	~ 0,55 g/cm <sup>3</sup>
Gęstość nasypowa	:	nie ma zastosowania
10. Stabilność i reaktywność		
Niebezpieczne reakcje	:	Unikać kontaktu z silnymi utleniaczami
Niebezpieczne produkty rozkładu	:	W normalnych warunkach produkt stabilny. Podczas spalania wydzielają się głównie tlenki węgla, woda.
11. Informacje toksykologiczne		
Toksyczność	:	
Oczy	:	Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować uszkodzenie rogówki.
Skóra	:	Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia
Drogi oddechowe	:	Niskie stężenia gazu powodują łzawienie, kaszel; wyższe - bóle i zawroty głowy, nudności, duszności, czasami pobudzenie psychoruchowe, senność; wysokie – utratę przytomności.
Dodatkowe	:	W normalnych warunkach stosowanie produktu jest nieszkodliwe. Jednakże niewłaściwe stosowanie obejmujące wdychanie świadome

wskazówki		par o dużym stężeniu, nawet przez krótkie okresy czasu, może powodować utratę przytomności i/lub może prowadzić do nagłej śmierci.
12. Informacje ekologiczne		
Dane dotyczące usuwania	:	Rozlewy mało prawdopodobne, aby mogły penetrować ziemię
Zachowanie się w środowisku naturalnym	:	LPG po uwolnieniu szybko odparowuje nie powodując skażenia ziemi i wody.
13. Postępowanie z odpadami		
Produkt	:	Niszczyć przez kontrolowane spalanie.
Nie oczyszczone opakowania	:	Nie wymagają niszczenia, opakowania LPG są wielokrotnego użycia.  Uwaga:: puste nie oczyszczone opakowania mogą zawierać resztki LPG stwarzając zagrożenie pożarowe i wybuchowe.
14. Informacje transportowe		
Numer rozpoznawczy materiału (UN)	:::	<tablica 23-1965> <rid_3>  1965  23  3
Numer rozpoznawczy zagrożenia		

Nalepka ostrzegawcza		
Klasyfikacja transportowa:	:	transport lądowy RID, ADR: klasa 2, punkt 2F transport morski klasa 2 IMDG str. 2147
15. Informacje dotyczące uregulowań prawnych		
Znak i symbol ostrzegawczy	:	<ewg_f> substancja skrajnie łatwo palna
Określenie rodzaju zagrożenia (R)	:	R 12 substancja skrajnie łatwo palna
Określenie prawidłowego postępowania (S)	:	S2 przechowywać poza zasięgiem dzieci S7/9 przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty, w dobrze wentylowanym miejscu S16 nie przechowywać w pobliżu źródeł ognia nie palić tytoniu S33 zastosować środki ostrożności uwaga na wyładowania elektrostatyczne
16. Informacje uzupełniające		
<p>Środki ostrożności odnośnie zdrowia i bezpieczeństwa oraz porady w sprawach ochrony środowiska zapisane w tej karcie nie muszą być odpowiednie dla wszystkich indywidualnych osób czy sytuacji. Jest obowiązkiem użytkownika ocenić i wykorzystać opisany produkt w sposób bezpieczny i zgodnie z całym obowiązującym prawem i przepisami. Żadne zdanie zapisane w tej karcie nie może być interpretowane jako pozwolenie, rekomendacja czy danie upoważnienia.</p> <p>Dane na temat bezpieczeństwa, ochrony zdrowia czy ochrony środowiska podane w tej karcie zostały opracowane na podstawie badań, literatury i naszej najlepszej wiedzy.</p>		

## Karta charakterystyki propanu

### 1. Identyfikacja preparatu

Propan techniczny – MIESZANINA C - rekomendowane przeznaczenie: wysokoenergetyczne paliwo przeznaczone do spalania w instalacjach grzewczych,

### 2. Skład i informacja o składnikach

Propan techniczny – **nie więcej niż 90% propanu, pozostałe węglowodory 10%** w ilościach nie wymagających uwzględnienia w klasyfikacji wg. rozp. Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. nr 140 poz. 1172).

Nr WE (EINESC) 200–827–9; CAS Nr 74–98– 6; numer indeksowy 601–003–00–5

**Wzór cząsteczkowy: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>**

**Wzór cząsteczkowy: CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> ( strukturalny )**

### 3. Identyfikacja zagrożeń

klasyfikacja substancji:

F+ substancja skrajnie łatwopalna,

R12; S (2) – 9 – 16

Substancja o właściwościach niebezpiecznych – bardzo łatwo palny gaz. W temperaturze otoczenia pary gazu z powietrzem tworzą mieszaninę wybuchową. Działa słabo drażniąco, słabo narkotycznie oraz dusząco z powodu wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt z skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

### 4. Pierwsza pomoc

Niezbędne leki: tlen; leczenie – postępowanie objawowe.

Pierwsza pomoc:

- zatrucie inhalacyjne – wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła; nieprzytomnego wynieść, ułożyć w pozycji bocznej ustalonej; kontrolować oddech i tętno; przy występowaniu zaburzeń w oddychaniu podawać tlen, w przypadku zatrzymania oddechu zastosować sztuczny oddech metodą usta – usta albo za pomocą aparatu typu AMBU z podawaniem tlenu, po poprzednim oczyszczeniu jamy ustnej z ciał obcych i śluzu; kontrolować akcję serca, jeżeli będzie to konieczne przeszkolona w tym zakresie osoba może wykonać zewnętrzny masaż serca, w razie utrzymywania się zaburzeń oddychania zapewnić pomoc lekarską,
- po zetknięciu ze skórą – zdjąć zanieczyszczoną odzież, skażona skórę płukać dokładnie wodą, w przypadku zmian odmrożeniowych założyć jałowy opatrunek; zapewnić pomoc lekarską,
- po dostaniu się do oczu – płukać starannie bieżącą wodą przy odwiniętych powiekach przez około 15 minut, zapewnić kontrolę okulistyczną,
- po połknięciu – nie dotyczy,



- wskazówki dla lekarza – w razie wystąpienia drgawek podać dożylnie relanium, transport do szpitala karetką reanimacyjną pod nadzorem lekarza.

### 5. Postępowanie w przypadku pożaru

- odpowiednie środki gaśnicze – dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piany średnie, rozproszone prądy wodne, Uwaga: w przypadku małych pożarów na terenie otwartym pozostawić gaz do wypalenia się, w pomieszczeniu zamkniętym gasić gaśnicą proszkową lub śniegową, lub wprowadzić gazowy dwutlenek węgla, duże pożary gasić po odcięciu dopływu gazu rozproszonymi prądami wody,

- środki gaśnicze, których nie wolno używać ze względów bezpieczeństwa – zwarty strumień wody,
- produkty spalania/powstające gazy – zależne od warunków spalania, głównie woda i dwutlenek węgla,
- środki ochrony indywidualnej dla strażaków – w wypadku pożaru należy nosić sprzęt izolujący drogi oddechowe,
- inne informacje – zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszoną wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu) i utrzymywać schłodzone do czasu ugaszenia pożaru.

### 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

- obszar zagrożony wybuchem; zawiadomić otoczenie o awarii, usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu awarii, w razie potrzeby zarządzić ewakuację, wezwać służby ratownicze, udział w akcji ratowniczej wyłącznie dla osób przeszkolonych, wyposażonych w odzież i sprzęt ochronny,
- gaz jako cięższy od powietrza gromadzić się będzie głównie w dolnych partiach pomieszczeń oraz przy powierzchni ziemi,
- usunąć źródła zapłonu, ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących,
- zbiorniki chronić przed nagraniem ponieważ mogą eksplodować pod wpływem wysokiej temperatury,
- unikać wdychania gazu i bezpośredniego kontaktu ze skroplonym gazem,
- uwalniające się duże ilości gazu rozcieńczać rozproszonymi prądami wody,
- małe ilości uwolnionego gazu na terenie otwartym pozostawić do odparowania,
- o ile to możliwe zlikwidować wyciek – zamknąć dopływ gazu, uszczelnić.

### 7. Postępowanie z preparatem i jego magazynowanie

Postępowanie z substancją. Zapobieganie zatruciom: podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać wdychania gazu, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8), pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Zapobieganie pożarom i wybuchom: wyeliminować źródła zapłonu, ugasić otwarty ogień, nie palić, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację, chronić zbiorniki przed nagraniem, instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Magazynowanie. Magazynować wyłącznie w atestowanych, właściwie oznakowanych opakowaniach, w magazynie gazów palnych wyposażonych w instalacje wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Opakowania chronić przed nagraniem. Na terenie magazynu zakazać palenia, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących. Mieszaninę B można przechowywać w zbiornikach magazynowych zgodnych z obowiązującymi przepisami.

Wspólne magazynowanie. Wyłącznie z gazami palnymi i obojętnymi.

## 8. Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej

Wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu: – nie ustalono,

Wymagania dotyczące wentylacji. Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna uwalniająca gazy z miejsc emisji oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wywiewniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej.

Dróg oddechowych – przy niewielkim przekroczeniu dopuszczalnych stężeń – maska przeciwgazowa z pochłaniaczem Typu AX.

Rąk – rękawice termoizolacyjne.

Oczu – okulary ochronne w szczelnej obudowie.

Skóry i ciała – ubranie ochronne powlekane.

## 9. Właściwości fizykochemiczne

- postać - ciecz
- kolor - bezbarwny
- zapach - specyficzny dla produktu
- temperatura topnienia - - **186** °C
- zakres wrzenia - - **42**°C
- temperatura zapłonu **brak dostępnych danych**
- temperatura samozapłonu **470**°C
- granice wybuchowości: - dolna **2,1**  
- górna **9,5%** (V/V)
- prężność par - 15 °C minimum **0,20**  
70 °C maksimum **3,04** MPa
- gęstość gazu względem powietrza **1,56**
- działanie na tworzywa konstrukcyjne - nie działa korodująco na powszechnie stosowane metale
- ciepło spalania (15,5°C, 1013hPa) 121,5 J/cm<sup>3</sup>
- rozpuszczalność w wodzie 6% (V/V)
- rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach - rozpuszcza się w alkoholu etylowym, eterze etylowym

## 10. Stabilność i reaktywność

Gaz stabilny w normalnych warunkach temperatury i ciśnienia. Podczas spalania wydzielają się głównie tlenki węgla i woda.

Materiały, których należy unikać: niebezpiecznie reaguje z silnymi utleniaczami.

## 11. Informacje toksykologiczne

Toksyczność:

Oczy: kontakt ze skroplonym gazem może spowodować uszkodzenie rogówki.

Skóra: bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może spowodować odmrożenia.

Drogi oddechowe: gaz duszący fizycznie ( zmniejsza parcjalne ciśnienie tlenu w powietrzu), niskie stężenia gazu powodują łzawienie, kaszel, wyższe stężenia powodują bóle i zawroty głowy, nudności, duszności, czasami pobudzenie psychoruchowe, senność, bardzo wysokie stężenia wywołują utratę przytomności.

Objawów zatrucia przewlekłego nie obserwowano. Dodatkowe wskazówki: w normalnych warunkach stosowanie produktu jest nieszkodliwe; jednak niewłaściwe stosowanie obejmujące świadome wdychanie par o dużym stężeniu, nawet przez krótki czas może spowodować utratę przytomności, a nawet nagłą śmierć.

## 12. Informacje ekologiczne

Dane dotyczące usuwania – mało prawdopodobne jest aby rozlewy mogły penetrować ziemię.

Zachowanie się w środowisku naturalnym – propan po uwolnieniu szybko odparowuje nie powoduje skażenia ziemi i wody.

Dopuszczalne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego (dla węglowodorów alifatycznych do C<sub>12</sub>):

- 3000 µg/m<sup>3</sup> – stężenie 30 minutowe,
- 2000 µg/m<sup>3</sup> – stężenie 24 godzinne (średniotygodniowe),
- 1000 µg/m<sup>3</sup> – stężenie średnioroczne.

Dopuszczalne zanieczyszczenie śródlądowych wód powierzchniowych oraz stężenia toksyczne dla wodnych organizmów zwierzęcych i roślinnych – nie ustalone.

## 13. Postępowanie z odpadami

- Produkt niszczyć przez kontrolowane spalanie.
- Nie oczyszczone opakowania – nie wymagają niszczenia, opakowania wielokrotnego użytku.

Uwag: puste, nie oczyszczone opakowania mogą zawierać resztki LPG, stwarzają zagrożenie pożarowe i wybuchowe.

## 14. Informacje o transporcie

Nazwa produktu: **MIESZANINA C**

Numer rozpoznawczy materiału (UN) 1965

Numer rozpoznawczy zagrożenia: 23

Nalepka ostrzegawcza nr 3

Klasyfikacja transportowa: transport lądowy RID, ADR; klasa 2, punkt 2F

Rodzaj opakowań: butle, zbiorniki rurowe, beczki ciśnieniowe i wiązki butli ze stali stopowej, niklu, stopów niklu, stopów aluminium, materiału kompozytowego. Opakowania muszą mieć aktualne dopuszczenia UDT.

## **15. Informacje dotyczące przepisów prawnych**

Znak ostrzegawczy

- Symbol ostrzegawczy F+ - preparat skrajnie łatwopalny,
- Określenie rodzaju zagrożenia (R) – R 12 – preparat/produkt skrajnie łatwopalny,
- Określenia prawidłowego postępowania (S):

S2 – chronić przed dziećmi,

S9 – przechowywać pojemnik w pomieszczeniu dobrze wentylowanym

S16 – nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu – nie palić tytoniu.

## Karta charakterystyki butanu

### 1. Identyfikacja preparatu

Butan techniczny – MIESZANINA A

rekomendowane przeznaczenie: wysokoenergetyczne paliwo przeznaczone do spalania w instalacjach grzewczych,

### 2. Skład i informacja o składnikach

Butan techniczny – nie mniej niż 95 % butanu, pozostałe 5 % propan i inne węglowodory w ilościach nie wymagających uwzględnienia w klasyfikacji wg. rozp. Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. nr 140 poz. 1172).

Nr WE (EINECS) 203–448–7; CAS Nr 106–97–8; numer indeksowy 601–004–00–0

**Wzór cząsteczkowy:** C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

**Wzór cząsteczkowy:** CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> ( strukturalny )

### 3. Identyfikacja zagrożeń

klasyfikacja produktu:

F+ substancja skrajnie łatwopalna,

R12 ; S (2) – 9 – 16

Substancja o właściwościach niebezpiecznych – bardzo łatwo palny gaz. W temperaturze otoczenia pary gazu z powietrzem tworzą mieszaninę wybuchową. Działa słabo drażniąco, słabo narkotycznie oraz dusząco z powodu wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt z skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

### 4. Pierwsza pomoc

Niezbędne leki: tlen; leczenie – postępowanie objawowe.

Pierwsza pomoc:

- zatrucie inhalacyjne – wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła; nieprzytomnego wynieść, ułożyć w pozycji bocznej ustalonej; kontrolować oddech i tętno; przy występowaniu zaburzeń w oddychaniu podawać tlen, w przypadku zatrzymania oddechu zastosować sztuczny oddech metodą usta – usta albo za pomocą aparatu typu AMBU z podawaniem tlenu, po poprzednim oczyszczeniu jamy ustnej z ciał obcych i śluzu; kontrolować akcję serca, jeżeli będzie to konieczne przeszkolona w tym zakresie osoba może wykonać zewnętrzny masaż serca, w razie utrzymywania się zaburzeń oddychania zapewnić pomoc lekarską,
- po zetknięciu ze skórą – zdjąć zanieczyszczoną odzież, skażona skórę płukać dokładnie wodą, w przypadku zmian odmrożeniowych założyć jałowy opatrunek; zapewnić pomoc lekarską,
- po dostaniu się do oczu – płukać starannie bieżącą wodą przy odwiniętych powiekach przez około 15 minut, zapewnić kontrolę okulistyczną,
- po połknięciu – nie dotyczy,
- wskazówki dla lekarza – w razie wystąpienia drgawek podać dożylnie relanium, transport do szpitala karetką reanimacyjną pod nadzorem lekarza.

## 5. Postępowanie w przypadku pożaru

- odpowiednie środki gaśnicze – dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piany średnie, rozproszone prądy wodne,

Uwaga: w przypadku małych pożarów na terenie otwartym pozostawić gaz do wypalenia się, w pomieszczeniu zamkniętym gasić gaśnicą proszkową lub śniegową, lub wprowadzić gazowy dwutlenek węgla, duże pożary gasić po odcięciu dopływu gazu rozproszonymi prądami wody,

- środki gaśnicze, których nie wolno używać ze względów bezpieczeństwa – zwarty strumień wody,
- produkty spalania/powstające gazy – zależne od warunków spalania, głównie woda i dwutlenek węgla,
- środki ochrony indywidualnej dla strażaków – w wypadku pożaru należy nosić sprzęt izolujący drogi oddechowe,
- inne informacje – zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszoną wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu) i utrzymywać schłodzone do czasu ugaszenia pożaru.

## 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

- obszar zagrożony wybuchem; zawiadomić otoczenie o awarii, usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu awarii, w razie potrzeby zarządzić ewakuację, wezwać służby ratownicze, udział w akcji ratowniczej wyłącznie dla osób przeszkolonych, wyposażonych w odzież i sprzęt ochronny,
- gaz jako cięższy od powietrza gromadzić się będzie głównie w dolnych partiach pomieszczeń oraz przy powierzchni ziemi,
- usunąć źródła zapłonu, ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących,
- zbiorniki chronić przed nagraniem ponieważ mogą eksplodować pod wpływem wysokiej temperatury,
- unikać wdychania gazu i bezpośredniego kontaktu ze skroplonym gazem,
- uwalniające się duże ilości gazu rozcieńczać rozproszonymi prądami wody,
- małe ilości uwolnionego gazu na terenie otwartym pozostawić do odparowania,
- o ile to możliwe zlikwidować wyciek – zamknąć dopływ gazu, uszczelnić.

## 7. Postępowanie z preparatem i jego magazynowanie

Postępowanie z substancją.

Zapobieganie zatruciom: podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać wdychania gazu, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8), pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Zapobieganie pożarom i wybuchom: wyeliminować źródła zapłonu, ugasić otwarty ogień, nie palić, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację, chronić zbiorniki przed nagraniem, instalować urządzenia elektryczne w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Magazynowanie. Magazynować wyłącznie w atestowanych, właściwie oznakowanych opakowaniach, w magazynie gazów palnych wyposażonych w instalacje wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Opakowania chronić przed nagraniem. Na terenie magazynu zakazać palenia, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

Mieszanie B można przechowywać w zbiornikach magazynowych zgodnych z obowiązującymi przepisami.

Wspólne magazynowanie. Wyłącznie z gazami palnymi i obojętnymi.

## 8. Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej

Wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu:

– NDS: 1900 mg/m<sup>3</sup>, DSCh: 3000 mg/m<sup>3</sup>.

PN-Z-04252-1: 1998 Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości butanu. Oznaczanie n-butanu i składników gazu płynnego metodą chromatografii gazowej.

Wymagania dotyczące wentylacji. Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna uwalniająca gaz z miejsc emisji oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wywiewniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej.

Dróg oddechowych – przy niewielkim przekroczeniu dopuszczalnych stężeń – maska przeciwgazowa z pochłaniaczem Typu AX.

Rak – rękawice termoizolacyjne.

Oczu – okulary ochronne w szczelnej obudowie.

Skóry i ciała – ubranie ochronne powlekane.

## 9. Właściwości fizykochemiczne

- postać - ciecz
- kolor - bezbarwny
- zapach - specyficzny dla produktu
- temperatura topnienia - - 135 °C
- zakres wrzenia - - 1°C
- temperatura zapłonu - - 60 °C
- temperatura samozapłonu - 365 °C
- granice wybuchowości: - dolna 1,5  
- górna 8,5% (V/V)
- prężność par w temp. 40 °C minimum 0,47  
70 °C maksimum 1,08 MPa
- gęstość gazu względem powietrza - 2,08
- działanie na tworzywa konstrukcyjne - nie działa korodująco na powszechnie stosowane metale
- ciepło spalania (15,5°C, 1013hPa) 95 J/cm<sup>3</sup>
- rozpuszczalność w wodzie **nie rozpuszcza się**
- rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach - nie rozpuszcza się w alkoholu etylowym, eterze

etylowym

### 10. Stabilność i reaktywność

Gaz stabilny w normalnych warunkach temperatury i ciśnienia. Podczas spalania wydzielają się głównie tlenki węgla i woda.

Materiały, których należy unikać: niebezpiecznie reaguje z silnymi utleniaczami.

### 11. Informacje toksykologiczne

Toksyczność:

Oczy: kontakt ze skroplonym gazem może spowodować uszkodzenie rogówki.

Skóra: bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może spowodować odmrożenia.

Drogi oddechowe: gaz duszący fizycznie ( zmniejsza parcjalne ciśnienie tlenu w powietrzu), niskie stężenia gazu powodują łzawienie, kaszel, wyższe stężenia powodują bóle i zawroty głowy, nudności, duszności, czasami pobudzenie psychofizyczne, senność, bardzo wysokie stężenia wywołują utratę przytomności. Objawów zatrucia przewlekłego nie obserwowano.

Dodatkowe wskazówki: w normalnych warunkach stosowanie produktu jest nieszkodliwe; jednak niewłaściwe stosowanie obejmujące świadome wdychanie par o dużym stężeniu, nawet przez krótki czas może spowodować utratę przytomności, a nawet nagłą śmierć.

### 12. Informacje ekologiczne

Dane dotyczące usuwania – mało prawdopodobne jest aby rozlewy mogły penetrować ziemię.

Zachowanie się w środowisku naturalnym – butan po uwolnieniu szybko odparowuje nie powoduje skażenia ziemi i wody.

Dopuszczalne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego (dla węglowodorów alifatycznych do C<sub>12</sub>):

- 3000 µg/m<sup>3</sup> – stężenie 30 minutowe,
- 2000 µg/m<sup>3</sup> – stężenie 24 godzinne (średniotygodniowe),
- 1000 µg/m<sup>3</sup> – stężenie średnioroczne.

Dopuszczalne zanieczyszczenie śródlądowych wód powierzchniowych oraz stężenia toksyczne dla wodnych organizmów zwierzęcych i roślinnych – nie ustalone.

### 13. Postępowanie z odpadami

- Produkt niszczyć przez kontrolowane spalanie.
- Nie oczyszczone opakowania – nie wymagają niszczenia, opakowania wielokrotnego użytku.

Uwag: puste, nie oczyszczone opakowania mogą zawierać resztki gazu, stwarzają zagrożenie pożarowe i wybuchowe.



#### **14. Informacje o transporcie**

Nazwa produktu: **MIESZANINA A**

Numer rozpoznawczy materiału (UN) **1965**

Numer rozpoznawczy zagrożenia: 23

Nalepka ostrzegawcza nr 3

Klasyfikacja transportowa: transport lądowy RID, ADR; klasa 2, punkt 2F

Rodzaj opakowań: butle, zbiorniki rurowe, beczki ciśnieniowe i wiązki butli ze stali stopowej, niklu, stopów niklu, stopów aluminium, materiału kompozytowego. Opakowania muszą mieć aktualne dopuszczenia UDT.

#### **15. Informacje dotyczące przepisów prawnych**

Znak ostrzegawczy

- Symbol ostrzegawczy F+ - preparat skrajnie łatwopalny,
- Określenie rodzaju zagrożenia (R) – R 12 – preparat/produkt skrajnie łatwopalny,
- Określenia prawidłowego postępowania (S):

S2 – chronić przed dziećmi,

S9 – przechowywać pojemnik w pomieszczeniu dobrze wentylowanym

S16 – nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu – nie palić tytoniu.