



*Informacje na temat środków bezpieczeństwa i sposobu postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terminalu przeładunkowym TRANSGAZ S.A.*

### **1. Oznaczenie prowadzącego zakład oraz adres zakładu:**

<i>Nazwa</i>	TRANSGAZ Spółka Akcyjna
<i>Adres zakładu</i>	Wólka, 21- 512 Zalesie, powiat bialski, województwo lubelskie
<i>Telefon/Fax</i>	+48 83 374-15-37
<i>Fax</i>	+48 22 492-81-81
<i>WWW</i>	www.transgaz.pl
<i>e-mail</i>	transgaz@transgaz.pl
<i>NIP</i>	537-19-27-834
<i>Regon</i>	030211512

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

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się z zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 poz. 138)* terminal przeładunku gazów skroplonych został zaliczony do zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i podlega przepisom w tym zakresie.

Prowadzący zakład dokonał zgłoszenia właściwym organom, tj. Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu PSP w Lublinie oraz Lubelskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, zgodnie z *art. 250 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62 poz. 627)* i przekazał im opracowany Program zapobiegania awariom.

### **3. Opis działalności zakładu:**

Firma zajmuje się przeładunkiem szerokiej gamy gazów skroplonych takich jak: propan, butan, propan-butan, propylen, izobutan itp. oraz wyrobów petrochemicznych wymagających podgrzania jak: parafiny, woski, gacze parafinowe, niektóre oleje.

Przedmiotem działalności Spółki jest:

- przeładunek gazów skroplonych, głównie propan – butan, z cystern kolejowych szerokotorowych do cystern normalnotorowych, autocystern lub zbiorników magazynowych,
- okresowe magazynowanie gazów skroplonych w czterech zbiornikach stacjonarnych, każdy o nominalnej pojemności 250m<sup>3</sup>, łączna pojemność zbiorników 1000 m<sup>3</sup>,
- produkcja mieszaniny gazu propan – butan w zbiornikach w zamówionych proporcjach,
- przeładunek parafiny lub gaczy parafinowej z cystern kolejowych szerokotorowych do autocystern.

#### 4. Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do ZDR, z uwzględnieniem ich nazw, kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują:

Na terenie terminala mogą występować następujące substancje niebezpieczne:

- *PROPAN* ( $C_3H_8$ ) – gaz bezbarwny o słabym zapachu podobnym do gazu ziemnego, substancja skrajnie łatwo palna, tworząca z powietrzem mieszaniny wybuchowe, w wysokich stężeniach działa słabo drażniąco, słabo narkotyczne oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza, bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Temperatura wrzenia:	- 42 °C
Temperatura samozapłonu:	470 °C
Granice wybuchowości z powietrzem	2,1% - 9,5% obj. [50-340 g/m <sup>3</sup> ]
Gęstość par względem powietrza:	1,55 (powietrze = 1)

Numer CAS:	74-98-6
Numer UN (ONZ):	1978
Numer RTECS:	TX 2275000
Numer indeksowy:	601-003-00-5
Numer WE (EINECS):	200-827-9

Klasyfikacja wg zagrożenia (WE) nr 1272/2008 (CLP):

wynikające z właściwości fizykochemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas 1 ( <b>H220</b> Skrajnie łatwopalny gaz) Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas ( <b>H280</b> Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz skroplony
dla człowieka:	Nie sklasyfikowano
dla środowiska:	Nie sklasyfikowano

- *BUTAN* ( $C_4H_{10}$ ) – gaz bezbarwny o słabym zapachu podobnym do gazu naturalnego, substancja skrajnie łatwo palna, tworząca z powietrzem mieszaniny wybuchowe, w wysokich stężeniach działa słabo drażniąco, słabo narkotyczne oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza, bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Temperatura wrzenia:	- 0,5 °C
Temperatura samozapłonu:	405 °C
Granice wybuchowości z powietrzem:	1,5% - 8,5 % [39-206 g/m <sup>3</sup> ]
Gęstość par względem powietrza:	2,08 (powietrze = 1)

Numer CAS:	106-97-8
Numer ONZ (UN):	1011
Numer RTECS:	EJ4200000
Numer indeksowy:	601-004-00-0
Numer WE (EINECS):	203-448-7

Klasyfikacja wg zagrożenia (WE) nr 1272/2008 (CLP):

wynikające z właściwości fizykochemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas 1 ( <b>H220</b> Skrajnie łatwopalny gaz) Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas ( <b>H280</b> Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz skroplony
dla człowieka:	Nie sklasyfikowano
dla środowiska:	Nie sklasyfikowano

- *PROPAN – BUTAN /LPG/ mieszanina* – substancja skrajnie łatwo palna, gaz skroplony bezbarwny, bezwonny a z dodatkiem chemicznego dodatku o ostrym nieprzyjemnym zapachu umożliwia identyfikację jego obecności, właściwości mieszaniny zależne od proporcji jej składników, cięższa od powietrza, gromadzi się w dolnych partiach pomieszczeń i w zagłębieniach terenu, gaz działa dusząco, mogą wystąpić problemy z oddychaniem, senność, przyspieszenie oddechu, bóle i zawroty głowy, w wysokich stężeniach zaburzenia orientacji, wymioty i utrata przytomności.

Numer CAS: 68476-85-7  
 Numer ONZ (UN): 1965  
 Numer indeksowy: 649-2006  
 Numer WE (EINECS): 270-704-2

Klasyfikacja wg zagrożenia (WE) nr 1272/2008 (CLP):

wynikające z właściwości fizykochemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas 1 ( <b>H220</b> Skrajnie łatwopalny gaz) Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas ( <b>H280</b> Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz skroplony
dla człowieka:	Nie sklasyfikowano
dla środowiska:	Nie sklasyfikowano

- *PROPYLEN* – gaz bezbarwny, praktycznie bezwonny, próg zapachu jest subiektywny i niewystarczający dla ostrzeżenia przed nadmiernym narażeniem, gaz łatwopalny cięższy od powietrza, w wysokich stężeniach może spowodować utraty świadomości i uduszenie, utratę zdolności ruchowych /przytomności.

Temperatura wrzenia: - 47,69 °C  
 Temperatura samozapłonu: 460 °C  
 Granice wybuchowości z powietrzem 1,8% - 11% obj.  
 Gęstość par względem powietrza: 1,49 (powietrze = 1)

Numer CAS: 115-07-1  
 Numer ONZ (UN): 1077  
 Numer indeksowy: 601-011-00-9  
 Numer WE (EINECS): 204-062-1

Klasyfikacja wg zagrożenia (WE) nr 1272/2008 (CLP):

wynikające z właściwości fizykochemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas 1 ( <b>H220</b> Skrajnie łatwopalny gaz) Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas ( <b>H280</b> Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz skroplony
dla człowieka:	Nie sklasyfikowano
dla środowiska:	Nie sklasyfikowano

- *BUTADIEN* – gaz skrajnie łatwopalny, cięższy od powietrza, jest niestabilny – łatwo ulega gwałtownej polimeryzacji, jest wysoce reaktywny chemicznie, uwolniony ze zbiornika szybko odparowuje i rozprzestrzenia się tworząc mieszaninę wybuchową z powietrzem, zamknięte zbiorniki i naczynia ciśnieniowe narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą wybuchać w wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz nich spowodowanego ogrzaniem lub gwałtowną, niekontrolowaną polimeryzacją gazu.

Temperatura wrzenia: - 4,4 °C  
 Temperatura samozapłonu: 420 °C  
 Granice wybuchowości z powietrzem 2% - 12% obj.  
 Gęstość par względem powietrza: 1,915 (powietrze = 1)

Numer CAS:	106-99-0
Numer ONZ (UN):	1010
Numer indeksowy:	601-013-00-X
Numer WE (EINECS):	203-450-8

Klasyfikacja wg zagrożenia (WE) nr 1272/2008 (CLP):

wynikające z właściwości fizykochemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas 1 ( <b>H220</b> Skrajnie łatwopalny gaz) Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas ( <b>H280</b> Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz skroplony
dla człowieka:	H340 Może powodować wady genetyczne (drogą inhalacyjną). H350 Może powodować raka (drogą inhalacyjną)
dla środowiska:	Nie sklasyfikowano

Łącznie na terenie terminala w zbiornikach magazynowych oraz na przyległej do terminala bocznicy kolejowej w cysternach kolejowym może znajdować się do 4 000 Mg gazu płynnego.

### 5. Informacja dotycząca sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej:

Informacja dotycząca sposobów ostrzegania w przypadku wystąpienia awarii:

- wykrycie przez systemy zabezpieczeń lub zauważenie przez osoby przebywające na terenie terminala powstałego zagrożenia,
- uruchomienie alarmowania automatycznie bądź ręcznie (ROP) czego skutkiem będzie zadziałanie sygnału alarmowego (modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut) lub przekazanie informacji przy pomocy wewnętrznej sieci telefonicznej w ostateczności osobiście kierownikowi terminala, głównemu inżynierowi, Prezesowi zarządu,
- sygnał alarmowy spowoduje wszczęcie postępowanie pracowników zgodnie z wewnętrznym planem operacyjno-ratowniczym, a jednocześnie docierając do osób mogących przebywać na terenie terminala, sąsiadującej Spółki Trade Trans oraz lokalnej społeczności informuje o wystąpieniu awarii przemysłowej,
- przekazanie szczegółowych informacji dotyczących powstałego zagrożenia sąsiadnemu zakładowi odbywać będzie się drogą telefoniczną lub osobiście z uwagi na ulokowanie biur we wspólnym budynku,
- kolejne ostrzeżenia przekazywane będą przez służby przybyłe na miejsce zdarzenia (Państwową Straż Pożarną, Policję) według zaleceń kierującego działaniem ratowniczym.

Informacja dotycząca sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej:

- po ostrzeżeniu o wystąpieniu awarii przemysłowej (trzy minutowy modulowany dźwięk syreny) zachowaj spokój,
- nie zbliżaj się do terenu terminalu a wręcz przeciwnie oddal się od miejsca zagrożenia prostopadle do kierunku wiatru,
- w przypadku wycucia zapachu gazu, nie używaj otwartego ognia oraz urządzeń które mogą zaiskrzyć,
- wyeliminuj źródła zapłonu w swym obejściu gospodarskim, wyłącz urządzenia elektryczne i gazowe,
- zabezpiecz zwierząt hodowlane w budynkach inwentarskich,
- ukryj się w budynku z dala od otworów okiennych i drzwiowych,
- oczekuj na dalsze dyspozycje wydawane przy pomocy rozgłośni radiowych przez odpowiednie służby ratownicze tj. Policję lub Państwową Straż Pożarną,
- przygotuj się do ewentualnej ewakuacji, zabierz niezbędne dokumenty i odzież w zależności od pogody,
- stosuj się do poleceń kierującego akcją ratowniczą,
- czekaj na odwołanie alarmu – ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut.

## **6. Informacje dotyczące głównych scenariuszy awarii przemysłowej oraz środków bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii:**

### *Scenariusz 1*

Na instalacji rozładunku gazu podczas przeładunku gazu płynnego (propanu) z cystern szerokotorowych do cysterny normalnotorowej w wyniku szarpnięcia cysterny (błąd ludzki – niezabezpieczenie cysterny kolejowej klinem, oraz jednoczesne uruchomienie ciągnika służącego do przetaczania) dochodzi do uszkodzenia węża nalewczego cysterny normalnotorowej. Przy braku źródeł zapłonu nie dochodzi do pożaru ani wybuchu. Następuje odcięcie wypływu propanu.

Skutki: brak

### *Scenariusz 2*

Na instalacji rozładunku gazu podczas przeładunku gazu płynnego (propanu) z cystern szerokotorowych do cysterny normalnotorowej w wyniku szarpnięcia cysterny (błąd ludzki – niezabezpieczenie cysterny kolejowej klinem, oraz jednoczesne uruchomienie ciągnika służącego do przetaczania) dochodzi do uszkodzenia węża nalewczego cysterny normalnotorowej. Przy obecności źródeł zapłonu rozlewisko propanu ulega natychmiastowemu zapłonowi i powstaje pożar powierzchniowy propanu.

Skutki: pożar propanu, w promieniu 11m śmiertelność 1% populacji po 8 sekundach, w promieniu 27 m poważne urazy po 10 sekundach – zasięg oddziaływania obejmuje teren zakładu i sąsiadujący las.

### *Scenariusz 3*

Na instalacji rozładunku gazu podczas przeładunku gazu płynnego (propanu) z cystern szerokotorowych do cysterny normalnotorowej w wyniku szarpnięcia cysterny (błąd ludzki – niezabezpieczenie cysterny kolejowej klinem, oraz jednoczesne uruchomienie ciągnika służącego do przetaczania) dochodzi do uszkodzenia węża nalewczego cysterny normalnotorowej. Wypływający ciekły propan nie ulega natychmiastowemu zapłonowi i paruje z rozlewiska, mieszając się z powietrzem. Mieszanina powietrza i oparów propanu tworzy wybuchową chmurę. Chmura ulega opóźnionemu zapłonowi i następuje wybuch.

Skutki: fala wybuchowa w promieniu 120m powoduje uszkodzenia konstrukcji budowlanych, a w promieniu 600m przewiduje się uszkodzenie ok 10% szyb okiennych – zasięg obejmuje zagospodarowanie poza granicami terminalu.

### *Scenariusz 4*

Wykolejenie pociągu na szlaku transportowym powoduje katastrofalne uszkodzenie cysterny i natychmiastowy wypływ jej zawartości – ciekłego propanu. Odparowanie propanu jest tak gwałtowne, że nie powstaje rozlewisko ciekłego propanu. Następuje natychmiastowy zapłon mieszaniny oparów i ciekłego propanu - powstaje kula ognia.

Skutki: w promieniu 700 metrów może wystąpić promieniowanie cieplne o natężeniu większym niż  $4\text{kW/m}^2$  powodujące obrażenia ciała i uszkodzenia mienia, zasięg zagrożenia obejmować może sąsiadujący zakład oraz gospodarstwa położone na południowy zachód od granic terminala.

### *Scenariusz 5*

Pożar w okolicach toru (palące się rozlane paliwo) powoduje podgrzanie zawartości znajdującej się na torach cysterny z propanem. W wyniku wzrostu ciśnienia wewnątrz cysterny następuje jej rozerwanie i rozrzućenie odłamków.

Skutki: w promieniu 313m 10% szyb okiennych pęka, a w promieniu 70 m następuje uszkodzenie konstrukcji budowlanych.

Podstawowymi działaniami, które zostaną podjęte przez załogę terminala w przypadku wystąpienia awarii będą:

- a) powiadomienie (ROP, sieć telefoniczna wewnętrzna, głos) osób znajdujących się w strefie celem podjęcia działań ratowniczo – gaśniczych, zmierzających przede wszystkim do niedopuszczenia rozprzestrzeniania się zagrożenia na sąsiednie urządzenia, materiały, pomieszczenia i instalacje,
- b) ograniczenie wycieku gazu poza układ technologiczny wszystkimi dostępnymi metodami, odcięcie dopływu substancji do punktu uwalniania,
- c) usunięcie lub wyeliminowanie na terenie terminala wszystkich potencjalnych źródeł termicznych celem uniknięcia przypadkowego zapłonu gazu,
- d) rozproszenie chmury gazu przy użyciu prądów wodnych celem szybszego jego odparowania i zmniejszenia poziomu stężenia w otoczeniu,
- e) w przypadku powstania pożaru rozpoczęcie zraszania tych elementów infrastruktury gazowej lub cystern kolejowych (autocystern), które narażone będą na oddziaływanie termiczne poprzez system zraszaczy wodnych, stacjonarnych działek lub hydrantów naziemnych,
- f) zaalarmowanie służb ratowniczych zgodnie z wewnętrznym planem operacyjno - ratowniczym o wystąpieniu awarii lub pożaru.

#### **7. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie:**

Zakład opracował Raport o bezpieczeństwie i przedłożył Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Lublinie oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Lublinie.