



*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 2018 r. poz. 799)* 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:

- przeładunku gazów skroplonych (propan, butan, propan-butan, propylen, izobutan);
- przeładunku wyrobów petrochemicznych wymagających podgrzania (parafiny, woski, gacze parafinowe);
- okresowego magazynowania gazów skroplonych w czterech zbiornikach stacjonarnych;
- produkcji mieszaniny gazu propan-butan w zbiornikach w zamówionych proporcjach.

#### 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

Łącznie na terenie terminala w zbiornikach magazynowych oraz na przyległej do terminala bocznicy kolejowej w cysternach kolejowym może znajdować się ok 3775 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 postępowania pracowników zgodnie z Wewnętrznym Planem Operacyjno-Ratowniczym, a jednocześnie docierając do osób mogących przebywać na terenie terminala, sąsiadującej Spółki PKP Cargo Connect Sp. z o.o. 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 ostrzeżenie 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 prostopadłe 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 – komunikaty służ lub pracowników.

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

Na podstawie prawdopodobnych i możliwych do wystąpienia scenariuszy zdarzeń awaryjnych, których prawdopodobieństwo zaistnienia związane jest z podstawowymi zagrożeniami występującymi w zakładzie a poziom ryzyka jest najwyższy, wybrano dziesięć reprezentatywnych zdarzeń awaryjnych (RZA). Na podstawie wybranych zdarzeń powstały scenariusze poważnych awarii przemysłowych przedstawionych w tabeli poniżej.

Nr RZA		Opis zdarzenia awaryjnego	Nazwa substancji	Opis scenariusza
1	2	3	4	5
1	FK1	Katastroficzne uszkodzenie węża DN32 podczas przeładunku cysterny kolejowej	Propan	Scenariusz zakłada katastrofalne uszkodzenie węża elastycznego DN 32 na stanowisku przeładunkowym (przyłącze składa się z 2xDN32 fazy ciekłej i 1xDN32 fazy gazowej) podczas trwającego przeładunku, spowodowane przemieszczeniem się podłączonej cysterny. Scenariusz zawiera w sobie zarówno zdarzenia związane z próbą manewrowania podłączoną cysterną jak i przypadkowy wjazd na stanowisko przeładunku (kolizję).
2	FK2	Rozszczelnienie/uszkodzenie rurociągu DN 100 (faza ciekła - zasilanie P1)	Propan	Podczas trwającego przeładunku cystern szerokotorowych następuje rozszczelnienie rurociągu zbiorczego DN 100 (faza ciekła). Rurociąg łączy ze sobą stanowiska przeładunku cystern szerokotorowych i pompownie P1. Scenariusz zakłada następujące powody rozszczelnienia: korozję, uszkodzenie poprzez uderzenie hydrauliczne, wibracje, zmęczenie materiału, nieprawidłowa konserwacja.

Nr RZA		Opis zdarzenia awaryjnego	Nazwa substancji	Opis scenariusza
1	2	3	4	5
3	FK6	Uwolnienie z niesprawnej cysterny (54 m <sup>3</sup> , 76 m <sup>3</sup> ), na stanowisku przeładunkowym	Propan	Scenariusz zakłada rozpoczęcie procedury przeładunku niesprawnej / uszkodzonej cysterny szerokotorowej, która w wyniku dokonywania wobec niej czynności rozszczelnia się na armaturze przyłącza.
4	FK7	Uszkodzenie węża elastycznego DN 50 (Przyłącze składa się z 1xDN50 fazy ciekłej i 1xDN50 fazy gazowej)	Propan	Uszkodzenie węża elastycznego DN 50 (przyłącze składa się z 1xDN50 fazy ciekłej i 1xDN50 fazy gazowej) podczas przeładunku cysterny normalnotorowej, spowodowane przemieszczeniem się podłączonej cysterny. Scenariusz zawiera w sobie zarówno zdarzenia związane z próbą manewrowania podłączoną cysterną jak i przypadkowy wjazd na stanowisko przeładunku (kolizję).
5	FK12	Uwolnienie z niesprawnej cysterny (80 m <sup>3</sup> , 95 m <sup>3</sup> , 110 m <sup>3</sup> ), na stanowisku przeładunkowym	Propan	Scenariusz zakłada rozpoczęcie procedury przeładunku niesprawnej / uszkodzonej cysterny normalnotorowej, która w wyniku dokonywania wobec niej czynności rozszczelnia się na armaturze przyłącza.
6	FA1	Uszkodzenie węża elastycznego (połączenie składa się z węża DN80 fazy ciekłej i DN32 fazy gazowej)	Propan	Scenariusz zakłada katastrofalne uszkodzenie węża elastycznego DN 80 na stanowisku załadunku autocystern podczas trwającego przeładunku. Spowodowane przemieszczeniem się podłączonej autocysterny. Scenariusz zawiera w sobie zarówno zdarzenia związane z próbą manewrowania podłączoną autocysterną jak i przypadkowy wjazd innego pojazdu na stanowisko załadunku (kolizję). (Przyłącze składa się z DN80 fazy ciekłej i DN32 fazy gazowej)
7	FA4	Przepełnienie autocysterny	Propan	Scenariusz zakłada przepełnienie autocysterny wynikiem czego następuje uwolnienie gazu przez zawór bezpieczeństwa. Po krótkotrwałym uwolnieniu proces zostaje zatrzymany, ale zawór bezpieczeństwa pozostaje w pozycji otwartej.
8	ZM2	Uszkodzenie króćca DN 100 (faza ciekła, zasilanie stanowisk przeładunkowych)	Propan	Podczas trwającego przeładunku angażującego zbiornik magazynowy następuje rozszczelnienie rurociągu zbiorczego DN 100 (faza ciekła). Zdarzenie eskaluje do katastrofalnego uszkodzenia króćca na odcinku bezpośrednio połączonym ze zbiornikiem magazynowym.
9	ZM4	Zrzut zawartości zbiornika przez instalację odwadniającą DN 25	Propan	Scenariusz zakłada uwolnienie gazu podczas rutynowej czynności odwodnienia zbiornika magazynowego. Czynność ta wykonywana jest przez pracownika Zakładu raz w tygodniu. Zgodnie ze scenariuszem powodem uwolnienia jest nieprawidłowe działanie zaworów odcinających – brak możliwości ich zamknięcia.
10	BK1	Uszkodzenie cysterny na skutek zderzenia	Propan	Scenariusz zakłada najechnanie na stojące na torach odstawczych pełne cysterny

Największy zasięg potencjalnej strefy zagrożonej promieniowaniem cieplnym (wybuch typu BLEVE) o wartościach 4 kW/m<sup>2</sup>, 12,5 kW/m<sup>2</sup> i 37,5 kW/m<sup>2</sup>, odpowiednio 719 m, 408 m i 221 m, może wystąpić w przypadku scenariusza FK12 (wyciek na froncie przeładunkowym cystern kolejowych) oraz BK-1 (najechnanie na stojące na torach odstawczych pełne cysterny). Największy zasięg oddziaływania nadciśnienia w przypadku wybuchów VCE o wartościach 4 kPa i 14 kPa, odpowiednio 362 m i 746 m, może wystąpić w przypadku scenariusza ZM2 (Uszkodzenie króćca DN 100 w obrębie dennic zbiorników magazynowych gazu).

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 cystem kolejowych (autocystem), 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.