



ALPETROL Sp. z o.o.,
00-586 Warszawa, ul. Flory 3/2
Morski Terminal LPG, 81-341 Gdynia, ul. Węglowa 1E/1F

INFORMACJA O MORSKIM TERMINALU LPG W GDYNI

Niniejszy dokument został opracowany na podstawie i w zakresie określonym w art. 261a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2016r. poz. 672 z późniejszymi zmianami).

1. OZNACZENIE PROWADZĄCEGO ZAKŁAD:

Prowadzący zakład: Prezes Zarządu ALPETROL Sp. z o.o.

Adres Prowadzącego Zakład:

ALPETROL Sp. z o.o.
ul. Flory 3/2, 00-586 Warszawa
tel.: +48 22 497 10 38, faks: +48 22 497 10 39
poczta elektroniczna: office@alpetrol.pl
strona internetowa: www.alpetrol.pl

Kierujący zakładem: Kierownik Terminala

Adres Kierującego Zakładem:

Morski Terminal LPG
ul. Węglowa 1E/1F, 81-341 Gdynia
tel. +48 58 621 50 36
poczta elektroniczna: terminal.gdynia@alpetrol.pl
strona internetowa: www.alpetrol.pl

Adres Zakładu:

Morski Terminal LPG
ul. Węglowa 1E/1F, 81-341 Gdynia
tel. +48 58 621 50 36
poczta elektroniczna: terminal.gdynia@alpetrol.pl
strona internetowa: www.alpetrol.pl

2. POTWIERDZENIE, ŻE ZAKŁAD PODLEGA PRZEPISOM W ZAKRESIE PRZECIWDZIAŁANIA AWARIOM PRZEMYSŁOWYM ORAZ, ŻE PROWADZĄCY ZAKŁAD DOKONAŁ ZGŁOSZENIA, O KTÓRYM MOWA W ART. 250 UST.1, WŁAŚCIWYM ORGANOM I PRZEKAZAŁ IM PROGRAM ZAPOBIEGANIA AWARIOM:

Na podstawie art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019, poz. 1396 z późniejszymi zmianami) i stosownych przepisów wykonawczych, Morski Terminal LPG w Gdyni spełnia kryteria zaliczające go do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

ZGŁOSZENIE ZAKŁADU O DUŻYM RYZYKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ (data aktualizacji: marzec 2020r.) przekazano Pomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku i Pomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku w czerwcu 2020r.

PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM (data opracowania: styczeń 2016r.) przekazano Pomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku i Pomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku w styczniu 2016r.. Obecnie trwają prace nad aktualizacją przedmiotowego dokumentu.

3. OPIS DZIAŁALNOŚCI ZAKŁADU:

Przeładunki skroplonych gazów węglowodorowych (propanu, butanu, mieszaniny propanu-butanu, propylenu oraz innych skroplonych gazów węglowodorowych) w ramach obsługi statków-gazowców w Porcie Gdynia, w relacji importowo-eksportowej, na potrzeby własne oraz usługowo dla innych zleceniodawców. Magazynowanie gazu na potrzeby własne w zbiornikach oraz przeładunki w relacjach:

zbiorniki magazynowe ⇔ cysterny klejowe, cysterny samochodowe;

cysterny kolejowe ⇔ zbiorniki magazynowe;

cysterny kolejowe ⇔ cysterny samochodowe;

zbiorniki magazynowe ⇔ zbiorniki magazynowe;

zbiorniki magazynowe ⇔ statek – gazowiec.

4. CHARAKTERYSTYKA SKŁADOWANYCH SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH DECYDUJĄCYCH O ZALICZENIU ZAKŁADU DO ZAKŁADU O DUŻYM RYZYKU, Z UWZGLĘDNIENIEM ICH NAZW LUB KATEGORII ORAZ ZAGROŻEŃ, JAKIE POWODUJĄ:

WYSZCZEGÓLNIENIE	PROPAN	BUTAN	Gaz płynny propan-butan	PROPYLEN	
Wzór chemiczny	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	-	C ₃ H ₆	
Masa cząsteczkowa	44.09	58.12	-	42.08	
Stan skupienia w temperaturze 20°C	Gaz	Gaz	Gaz	Gaz	
Barwa	Bezbarwny	Bezbarwny	Bezbarwny	Bezbarwny	
Zapach	Bez zapachu	Bez zapachu	Bez zapachu	Bez zapachu	
Temperatura wrzenia (przy ciśnieniu 0,1 MPa) [°C]	-42.1	-0.5	-42	-48	
Gęstość względem powietrza	1,56	2,05	2	1,98	
Gęstość względem wody	0,508	0,586	0,58	0,51	
Gęstość w stanie gazowym (temp. 20°C ciśn. 0,1 MPa) [kg/m ³]	1,87	2,46	1,97	2,635	
Gęstość w stanie skroplonym (temp. 20°C) [kg/dm ³]	0,505	0,578	0,556	0,522	
Objętość w stanie gazowym do objętości w stanie skroplonym	274	233	274	318	
Temperatura zapłonu [°C]	-95	-60	-60	-12	
Temperatura samozapłonu w mieszaninie z powietrzem [°C]	470	365	460	455	
Temperatura płomienia	1980	1996	1990	2054	
Szybkość spalania gazu [cm/sek.]	42	39	42	43	
Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem	DGW	2,1 %	1,5 %	1,9 %	2 %
	GGW	13,5 %	8,5 %	9,5 %	11,7 %
Rozszerzalność w stanie skroplonym	około 1% przy wzroście temperatury o 6°C				
Klasa temperaturowa	T2				
Grupa wybuchowości	IIA				

PROPAN					
Numer WE	Numer CAS	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia	Nr rejestracyjny REACH
200-827-9	74-98-6	1978	23	H220 H280	01-2119486944-21
BUTAN					
Numer WE	Numer CAS	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia	Nr rejestracyjny REACH
203-448-7	106-97-8	1011	23	H220 H280	01-2119474691-32-0015
PROPYLEN					
Numer WE	Numer CAS	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia	Nr rejestracyjny REACH
204-062-1	115-07-1	1077	23	H220 H280	01-2119447103-50-XXX
PROPAN-BUTAN					
Numer WE	Numer CAS	Numer ONZ	Kod zagrożenia ONZ	Rodzaj zagrożenia	Nr rejestracyjny REACH
270-681-9	68476-40-4	1965	23	H220 H280	01-2119486557-22-XXXX

Gaz płynny jest cięższy od powietrza, uwolniony do atmosfery ściele się nad ziemią, wpływa do kanałów, piwnic, pozostaje we wszystkich zagłębieniach. Ścieląc się nad ziemią może zapalić się w znacznej odległości od miejsca wycieku. Pary gazu płynnego zmieszane z powietrzem tworzą mieszaninę wybuchową. Przy normalnym ciśnieniu i temperaturze otoczenia, granica wybuchowości dla gazu płynnego zawiera się w zakresie od 1,5% do 13,5% objętości par w powietrzu. W tym zakresie stężeń istnieje ryzyko wybuchu. Na zewnątrz tego zakresu mieszanina jest uboga lub za bogata do wywołania wybuchu. W przypadku mieszaniny z powietrzem bogatej w pary gazu istnieje ryzyko jej zapalenia się i wywołania groźnego pożaru.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA SPOSOBÓW OSTRZEGANIA I POSTĘPOWANIA SPOŁECZEŃSTWA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII PRZEMYSŁOWEJ, UZGODNIONYCH Z WŁAŚCIWYMI ORGANAMI PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ:

Ostrzeżenie ludności zagrożonej będzie odbywało przy wykorzystaniu dźwięku syreny alarmowej z Terminala - modulowany dźwięk syreny trwający 3 minuty.

Do uruchomienia syreny alarmowej upoważniony jest każdy pracownik Terminala. Wraz z uruchomieniem alarmu powiadamiana jest niezwłocznie najbliższa jednostka ochrony przeciwpożarowej.

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 masowego przekazu - mass mediów).

Szczegółowe informacje o ogłaszaniu komunikatów, zawarte są w specjalnie opracowanej ulotce informacyjnej, która zostanie przekazana mieszkańcom.

Ponadto podmiotom wymienionym w punkcie 1.2.2. RAPORTU O BEZPIECZEŃSTWIE zostanie przekazana niniejsza informacja o występujących zagrożeniach, przewidywanych skutkach tych zagrożeń, zastosowanych środkach zapobiegawczych i działaniach, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.

W przypadku zauważenia w zakładzie lub jego otoczeniu sytuacji, która mogłaby wskazywać o wystąpieniu awarii (np. dźwięk syreny alarmowej) należy:

1. Udać się do domu,
2. Pozamykać wszystkie okna i drzwi,
3. Włączyć lokalne radio i/lub telewizję,
4. Nasłuchiwać ewentualnych komunikatów ogłaszanych przez pojazdy specjalne,
5. Być przygotowanym na ewentualną ewakuację.

W przypadku ogłoszenia ewakuacji należy:

1. Zachować spokój i nie wpadać w panikę,
2. Wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i gazowe,
3. Zabrać dokumenty przedmioty znacznej wartości i ciepłą odzież,
4. Opuszczając mieszkanie zamknąć je i udać się w wyznaczone w komunikatach miejsce,
5. Otoczyć szczególną i opieką dzieci oraz osoby starsze,
6. Bezwzględnie wykonywać polecenia osób prowadzących ewakuację.

WYKAZ TELEFONÓW ALARMOWYCH	
TELEFON ALARMOWY OGÓLNOKRAJOWY	112
PAŃSTWOWE RATOWNICTWO MEDYCZNE	999
PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA	997

6. INFORMACJA O OPRACOWANIU I PRZEDŁOŻENIU WŁAŚCIWYM ORGANOM RAPORTU O BEZPIECZEŃSTWIE:

RAPORT O BEZPIECZEŃSTWIE (data opracowania: marzec 2017r.) przekazano Pomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku i Pomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku w marcu 2017r.

RAPORT O BEZPIECZEŃSTWIE został zatwierdzony Decyzją Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku z dnia 23 marca 2017r. numer WZ.5586.9.1.1.2017.GM.

Obecnie trwają prace nad aktualizacją przedmiotowego dokumentu.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA GŁÓWNYCH SCENARIUSZY AWARII PRZEMYSŁOWEJ ORAZ ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA, KTÓRE ZOSTANĄ PODJĘTE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII:

Lista reprezentatywnych zdarzeń awaryjnych

Nr RZA		Reprezentatywne Zdarzenie Awaryjne	
1.	1.1	Rozszczelnienie rurociągu tłocznego na linii z gazowca do zbiornika magazynowego (faza ciekła)	Przeciek
	1.2		Pęknięcie
2.	2.1	Rozszczelnienie węża na linii z gazowca do zbiornika magazynowego (faza ciekła)	Przeciek
	2.2		Pęknięcie
3.		Przepełnienie zbiornika magazynowego (300 m ³) oraz wypływ przez kolektor łączący zawory bezpieczeństwa	
4.	4.1	Rozszczelnienie rurociągu podczas tłoczenia LPG pod ciśnieniem kompresora (faza ciekła)	Przeciek
	4.2		Pęknięcie
5.	5.1	Rozszczelnienie ramienia nalewczego na stanowisku załadunkowym cystern drogowych	Przeciek
	5.2		Pęknięcie
6.	6.1	Rozszczelnienie węża ramienia nalewczego na stanowisku załadunkowym cystern kolejowych	Przeciek
	6.2		Pęknięcie
7.	7.1	Rozszczelnienie rurociągu podczas tłoczenia LPG pod ciśnieniem pompy (faza ciekła)	Przeciek
	7.2		Pęknięcie
8.		Rozszczelnienie na połączeniu kołnierзовym zbiornika magazynowego (300 m ³) przed pierwszym zaworem (faza ciekła)	
9.		Rozszczelnienie na połączeniu kołnierзовym zbiornika magazynowego (197 m ³) przed pierwszym zaworem (faza ciekła)	
10.		Pęknięcie cysterny kolejowej (42 tony) wskutek pożaru zewnętrznego	
11.		Rozszczelnienie na pompie (faza ciekła) podczas przetłaczania LPG	
12.		Rozszczelnienie na kompresorze (faza gazowa) podczas przetłaczania LPG	

Największe zasięgi stref i związane z tym negatywne skutki dla ludzi i majątku przedstawia zdarzenie RZA10 dotyczące pęknięcia cysterny. W przypadku wystąpienia wybuchu przestrzennego (zapłon opóźniony), w tym zdarzeniu powstaje strefa oddziaływania fali nadciśnienia i zasięg tej strefy sięga 1095 metrów (dla 2 kPa). Na tej odległości powodować to może skutki związane z pękaniem szyb i związanymi z tym urazami ludzi. Zasięgi strefy oddziaływania krytycznego, niszczącego obiekty budowlane i inne struktury a także powodujące skutki śmiertelne wynosi około 200 metrów. Mogą one również wywoływać efekty domino. Obejmuje to cały teren Terminala, w tym dyspozytornię i budynek socjalny, a także jego najbliższe otoczenie.

W przypadku wystąpienia wybuchu BLEVE co jest związane z wystąpieniem zapłonu natychmiastowego po wybuchu cysterny, powstaje pożar kulisty i jego niebezpieczny zakres oddziaływania wynosi około 543 metrów, a krytyczny zasięg (37,5 KW/m²) wynosi około 174 metrów. Warunki stabilności atmosferycznej nie mają większego znaczenia na zakres tych stref.

Warto dodać, że częstość występowania wybuchów jest w granicach od 1 raz na milion lat, co pozwala na stwierdzenie, że zdarzenia takie mogą być traktowane jako zdarzenia praktycznie niemożliwe do wystąpienia.

Program ograniczania skutków awarii określony jest w stosownych dokumentach Terminala i wiąże się z działaniem przedsiębiorstwa zgodnie z przepisami o ochronie środowiska i ochronie przeciwpożarowej. Terminal LPG posiada elementy systemu automatyki przemysłowej, system monitoringu wycieku gazu, system i urządzenia ochrony przeciwpożarowej oraz sprzęt ratowniczy pozwalający w razie występowania poważnych awarii na :

- ograniczenie czasu oddziaływania awaryjnego,
- efektywne i szybkie usuwanie awarii,
- ograniczenie skutków awarii,

Zbiorniki gazu są przysypane min 0,5m warstwą ziemi oraz otoczone z trzech stron ścianą żelbetową, ograniczając możliwości uszkodzeń mechanicznych oraz oddziaływania termicznego z ewentualnie powstałego pożaru z zewnątrz.

Cysterny kolejowe, podstawiane są na bocznicę kolejową przez lokomotywę manewrową z wagonem dystansowym, która a w czasie przeładunków stale jest dysponowana. Lokomotywa ta może skutecznie ewakuować w bezpieczne miejsce wagony nie objęte awarią. Cysterny kolejowe na froncie przeładunkowym, oddziela od zbiorników składowych ściana żelbetowa wysokości 4 m.

W czasie rozładunku gazowca nie jest pełniona asysta przez statek pożarniczy z Portowej Straży Pożarnej ZMPG S.A. Do natychmiastowej dyspozycji znajduje się holownik dla odholowania w razie awarii gazowca na redę. Te siły są w gestii Kapitanatu Portu.

Zasady postępowania określone są między innymi w Wewnętrznym Planie Operacyjno-Ratowniczym. Prowadzone na terenie Terminala operacje technologiczne i obsługowe na medium niebezpiecznym tj. gazie płynnym (w tym propanu, butanu, propylenu i mieszaniny tych gazów), nie stwarzają zagrożenia

ekologicznego dla środowiska. Gaz płynny nie skaża gruntu i powietrza, jedynie jak już wielokrotnie wspomniano stwarza zagrożenie pożarowo-wybuchowe. Dla sprawdzania szczelności stosowane są odpowiednie procedury postępowania zawarte w instrukcji technologicznej.

Zasadnicze środki techniczne Terminala ograniczające skutki awarii to :

- urządzenia kontroli uziemienia na kolejowym froncie rozładunkowym, stanowisku rozładunku jednostki pływającej - gazowca i stanowiskach załadunku cystern drogowych,
- wyłącznik awaryjny pomp statkowych „STOP” wystawiony z gazowca na nabrzeże podczas rozładunku,
- system detekcji gazu z systemem czujek rozmieszczonych na terenie Terminala w potencjalnych miejscach(węzłach) wycieku gazu,
- wyposażenie w sprzęt ratowniczy i gaśnice,
- system zdalnego odcinania zaworów uniemożliwiających wypływ gazu ze zbiorników i rurociągów przesyłowych,
- systemy zraszaczowe na stanowiskach przeładunkowych i sieć hydrantowa w ilości i o wydajności odpowiadającym wymogom ochrony przeciwpożarowej, znajdującej się w bezpośredniej bliskości instalacji technologicznej, działka wodne do ochrony gazowca,
- system sterowania procesem technologicznym, służący do kontroli parametrów ważnych dla stanu bezpieczeństwa oraz alarmowania w przypadku przekroczenia określonych w instrukcjach parametrów krytycznych.

8. INFORMACJE DODATKOWE/KOŃCOWE:

W przypadku jakichkolwiek pytań należy je kierować na adres:

Morski Terminal LPG
ul. Węglowa 1E/1F, 81-341 Gdynia
tel. +48 58 621 50 36
poczta elektroniczna: terminal.gdynia@alpetrol.pl

Data opracowania. 4 czerwca 2020r.