INFORMACJA NA TEMAT ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA I SPOSOBU POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH NA TERENIE TERMINALI GAZU PŁYNNEGO ORLEN PALIWA SP. Z O.O.

Podstawa prawna :

art. ustęp 5 i 6, art. 261a Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z 10.02.2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. 2017 poz. 519),

ZAKŁADY ZWIĘKSZONEGO RYZYKA

WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Płocku

ul. Chemików 7, 09-411 Płock

1. **Oznaczenia prowadzącego zakład.**

ORLEN Paliwa Sp. z o. o. z siedzibą w Widełce , 36-145 Widełka 869

Oddział Logistyka Pierwotna Gazu w Płocku ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50
801 100 100 (infolinia Gaz)

Adres do korespondencji
ul. Zglenickiego 44, 09-411 Płock

2. **Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.**

ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminal Gazu Płynnego w Płocku, Płock 09-411 ul. Chemików 7 podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz dokonał zgłoszenia zakładu zwiększonego ryzyka, o którym mowa w art. 250 ust. 1 Miejskiemu Komendantowi Państwowej Straży Pożarnej w Płocku oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Warszawie, delegatura w Płocku i przekazał program zapobiegania awariom.

3. **Opis działalności zakładu.**

- Terminal Gazu Płynnego prowadzi działalność w zakresie:
- magazynowania gazu płynnego w zbiornikach naziemnych,
- przeładunku autocystern gazem płynnym,

4. **Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.**

Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Płocku występuje substancja niebezpieczna gaz propan butan – skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) w ilości **131 ton.**

- Kategoria: substancja skrajnie łatwo palna,

Klasyfikacja / Zagrożenia	Zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)+ doklasyfikowanie:
wynikające z właściwości fizyko-chemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas. 1 (**H220** Skrajnie łatwopalny gaz). Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas (**H280** Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz pod ciśnieniem.
dla człowieka:	Nieklasyfikowana
dla środowiska:	Nieklasyfikowana

- Właściwości niebezpieczne:

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

Informacja dotycząca:

- sposobów ostrzegania w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej będzie przekazywana:
  -za pomocą zakładowej syreny alarmowej – dźwięk modułowy 1 min.
  -do Biura BHP PKN ORLEN S.A.; Urzędu Miasta - Wydziału Zarządzania Kryzysowego Miasta Płock.

- sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej

  1. W przypadku wystąpienia awarii chemicznej w postaci emisji do atmosfery gazu należy:
  a) przebywając na terenie otwartym – opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru,
  b) w przestrzeni otwartej udać się do miejsc użyteczności publicznej (urzędy, poczta, sklepy, budynki),
  c) przebywając w pomieszczeniach;
  - pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne uszczelnić za pomocą mokrych ręczników lub prześcieradeł.

- wyłączyć urządzenia wentylacyjne,
- włączyć radio, telewizor na pasmo stacji lokalnej i stosować się ściśle do - przekazywanych poleceń i instrukcji,
- nie palić papierosów, wygasić wszystkie źródła ognia,
- nie przebywać w pobliżu okien, nie wyglądać przez okno,
- czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

d) stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze i ewakuacje.

2. W przypadku wystąpienia pożaru należy:

a) opuścić strefę znajdującą się na kierunku rozmieszczania się chmury produktów spalania,

b) ze względu na promieniowanie cieplne i możliwość wybuchu gazu zachować od miejsca pożaru bezpieczną odległość kilkuset metrów,

c) stosować się do wskazówek zawartych powyżej, dotyczących emisji.

ZAKŁADY DUŻEGO RYZYKA

WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Płocku ul. Długa 1, 09-400 Płock

1. **Oznaczenia prowadzącego zakład.**

   ORLEN Paliwa Sp. z o. o. z siedzibą w Widełce , 36-145 Widełka 869

   Oddział Logistyka Pierwotna Gazu w Płocku ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
   tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50
   801 100 100 (infolinia Gaz)

   Adres do korespondencji
   ul. Zglenickiego 44, 09-411 Płock

2. **Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.**

   ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminal Gazu Płynnego w Płocku, Płock 09-400 ul. Długa 1 podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz dokonał zgłoszenia zakładu dużego ryzyka, o którym mowa w art. 250 ust. 1 Mazowieckiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Warszawie delegatura w Płocku i przekazał program zapobiegania awariom.

3. **Opis działalności zakładu.**

   - Terminal Gazu Płynnego prowadzi działalność w zakresie:
   - magazynowania gazu płynnego w zbiornikach podziemnych,
   - przeładunku autocystern gazem płynnym,

4. **Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.**

   Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Płocku występuje substancja niebezpieczna gaz propan butan – skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) w ilości **559 ton.**

- Kategoria: substancja skrajnie łatwo palna,

Klasyfikacja / Zagrożenia	Zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)+ doklasyfikowanie:
wynikające z właściwości fizyko-chemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas. 1 (**H220** Skrajnie łatwopalny gaz). Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas (**H280** Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz pod ciśnieniem.
dla człowieka:	Nieklasyfikowana
dla środowiska:	Nieklasyfikowana

- Właściwości niebezpieczne:

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

- **sposobów ostrzegania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej** będzie przekazywana wg następującego schematu:

Lp.	Rodzaj alarmu	Sposób ogłoszenia alarmu
		Akustyczny system alarmowy syrena alarmowa
1	Ogłoszenie alarmu	Sygnał akustyczny – modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut,
2	Odwołanie alarmu	Sygnał akustyczny - ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut

- **sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**

1. W przypadku wystąpienia awarii chemicznej w postaci emisji do atmosfery gazu należy:
a) przebywając na terenie otwartym – opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru,
b) w przestrzeni otwartej udać się do miejsc użyteczności publicznej (urzędy, poczta, sklepy, budynki),
c) przebywając w pomieszczeniach;

- pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne uszczelnić za pomocą mokrych ręczników lub prześcieradeł.
- wyłączyć urządzenia wentylacyjne,
- włączyć radio, telewizor na pasmo stacji lokalnej i stosować się ściśle do - przekazywanych poleceń i instrukcji,
- nie palić papierosów, wygasić wszystkie źródła ognia,
- nie przebywać w pobliżu okien, nie wyglądać przez okno,
- czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

d) stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze i ewakuacje.

2. W przypadku wystąpienia pożaru należy:

a) opuścić strefę znajdującą się na kierunku rozmieszczania się chmury produktów spalania,

b) ze względu na promieniowanie cieplne i możliwość wybuchu gazu zachować od miejsca pożaru bezpieczną odległość kilkuset metrów,

c) stosować się do wskazówek zawartych powyżej, dotyczących emisji.

6. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. opracował dla Terminala Gazu Płynnego w Płocku ul. Długa 1 Raport o Bezpieczeństwie, który przedłożył Mazowieckiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Warszawie, delegatura w Płocku.

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

- **Główne scenariusze awaryjne mogące wystąpić na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Płocku ul. Długa 1:**

- **RZA 1** zerwanie połączenia elastycznego z cysterną samochodową V=42m^3 w związku z jej odjechaniem, wada materiałową, brakiem kontroli technicznej ub nadzoru,
- **RZA 2** przepełnienie, katastroficzne pęknięcie cysterny V=42m^3 w skutek awarii systemu, braku kontroli systemu, uszkodzona instalacja zraszaczowa.
- **RZA 3** pęknięcie rurociągu przesyłowego gazu płynnego w skutek korozji, uszkodzenia spoiny, brak kontroli nad korozją.
- **RZA 4** Wyciek gazu na połączeniu kołnierzowym w skutek wydmuchnięcia uszczelki, wady materiałowej.
- **RZA 5** wyciek fazy gazowej z uszkodzonego uszczelnienia sprężarki LPG w skutek uszkodzenia uszczelki, wady materiałowej.

- **Zastosowane środki bezpieczeństwa:**

  - **Zbiorniki magazynowe**
  - System pomiarowy ENRAF- zabezpieczenie przed przepełnieniem zbiorników, połączone z systemem automatyki i sterowania
  - Zawory – umożliwiające odcięcie wszystkich najważniejszych obiektów Terminala
  - System automatyki i sterowania – umożliwia śledzenie procesów przeładunku, magazynowania gazu, minimalizuje prawdopodobieństwo otwarcia zaworów w nieprawidłowej konfiguracji
  - Zawory bezpieczeństwa- zabezpieczają zbiorniki przez wzrostem ciśnienia.

- **Stanowiska przeładunku autocystern**

- Złącza awaryjnego rozłączania - zabezpieczenie przed wyciekiem gazu w przypadku niekontrolowanego odjazdu cysterny podczas przeładunku
- Zawory sterowane – w sytuacjach awaryjnych odcinają automatycznie instalację technologiczną
- Kontroler uziemienia sprężony z systemem automatyki - w przypadku:
  - niedokładnego podpięcia uziemienia pod autocysternę układ sterowany przez zawory pneumatyczne nie zezwala na uruchomienie procedury przeładunku
  - zaniku uziemienia podczas załadunku układ sterowany przez zawory pneumatyczne wyłącza pompy co stanowi natychmiastowe przerwanie procesu załadunku
- Przycisk bezpieczeństwa - wyłącza proces przeładunku
- Przycisk obecności obsługi – zapewnia obecność obsługi podczas przeładunku
- Wagi samochodowe - zabezpieczenie przed przepełnieniem, połączone z systemem automatyki i sterowania
- Panel sterujący przeładunkiem - informuje o stanie gotowości do przeładunku
- Przycisk załączenia instalacji zraszaczowej.
- System instalacji zraszaczowej wodnej.

- **Stacjonarny System Eksplozymetryczny**

<u>Stanowiska przeładunku autocystern, zbiorniki podziemne:</u>

Centralki – 2 szt. systemu znajdują się w budynku obsługi frontu tankowania cystern samochodowych na terenie Terminala. System posiada dźwiękowy i świetlny moduł informacyjny o wykryciu niebezpiecznych stężeń poniżej dolnej granicy wybuchowości. System składa się z 7 szt. detektorów pomiaru stężeń gazu propan butan. 3 szt. detektorów usytuowane są po jednym na każdym z trzech stanowisk przeładunku cystern samochodowych oraz 4 szt. w pompowni przy zbiornikach magazynowych podziemnych. System eksplozymetryczny poddawany jest okresowym kalibracjom zgodnie z zaleceniami producenta.

- **Hydranty wodne**:

- Zewnętrzne 6 szt. usytuowane na terenie Terminalu Gazu Płynnego.

- **Przenośne urządzenia gaśnicze**
- **Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna znajdująca się w strefach zagrożenia wybuchem: „strefa 1" i „strefa 2", została zaprojektowana i zamontowana w wykonaniu przeciwwybuchowym.

- **Instalacja odgromowa**

Dla zbiorników magazynowych zaprojektowano ochronę odgromową z zastosowaniem masztu pionowego wysokiego (3 szt.).

- **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu 2 szt.**
  - przy wejściu na wyłączoną z eksploatacji halę napełniania butli,
  - na ścianie zewnętrznej sterowni Terminalu
- **Drogi wewnętrzne**

Drogi wewnętrzne utwardzone.

- **Bramy wjazdowe, wyjazdowe, ppoż.**

Terminal Gazu Płynnego posiada 4 bramy: 1 brama główna, 3 bramy przeciwpożarowe.

- **System telewizji przemysłowej**
- **Wiatrowskaz**
- **Zestaw narzędzi w wykonaniu nieiskrzącym**
- **System telewizji przemysłowej**
- **Awaryjne źródło zasilania –** agregat prądotwórczy typu P155GX**.**

- **Środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.**

- Wstrzymanie operacji przeładunkowych,
- Uruchomienie przycisków bezpieczeństwa,
- Zadziałanie zaworów sterowanych**,**
- Zadziałanie systemu eksplozymetrycznego,
- Uruchomienie instalacji przeciwpożarowej: zraszacze, działka wodne,
- Ewakuacja pracowników ze strefy zagrożenia do miejsca zbiórki.
- Wezwanie jednostki Zakładowej Straży Pożarnej PKN ORLEN S.A. Płock 09-411 ul. Chemików 7, PSP Płock,
- Uruchomienie systemu powiadamiania firm sąsiadujących o awarii.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy
ul. Dworcowa 15, 98-331 Nowa Brzeźnica

1. **Oznaczenia prowadzącego zakład.**

Prowadzący zakład:
ORLEN Paliwa Sp. z o. o. z siedzibą w Widełce , 36-145 Widełka 869

Oddział Logistyki Pierwotnej Gaz w Płocku ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50
801 100 100 (infolinia Gaz)

Adres do korespondencji
ul. Zglenickiego 44, 09-411 Płock

2. **Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.**

   ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminal Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy ul. Dworcowa 15, 98-331 Nowa Brzeźnica podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym. Dokonał zgłoszenia zakładu dużego ryzyka, o którym mowa w art. 250 ust. 1 oraz przekazał program zapobiegania awariom Łódzkiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Łodzi oddział w Sieradzu.

3. **Opis działalności zakładu.**

ORLEN Paliwa. z o. o. Terminal Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy prowadzi działalność w zakresie:

- magazynowania gazu płynnego propan - butan w zbiornikach naziemnych i podziemnych,
- załadunku/rozładunku autocystern samochodowych gazem propan butan,
- rozładunku cystern kolejowych.

4. **Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.**

Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy występuje substancja niebezpieczna gazu propan butan – skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) w ilości **640 ton.**

- Kategoria: substancja skrajnie łatwo palna,

Klasyfikacja / Zagrożenia	Zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)+ doklasyfikowanie:
wynikające z właściwości fizyko-chemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas. 1 (**H220** Skrajnie łatwopalny gaz). Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas (**H280** Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz pod ciśnieniem.

dla człowieka:	Nieklasyfikowana
dla środowiska:	Nieklasyfikowana

- Właściwości niebezpieczne:

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

- **sposobów ostrzegania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej** będzie przekazywana wg następującego schematu:

Lp.	Rodzaj alarmu	Sposób ogłoszenia alarmu
		Akustyczny system alarmowy syrena alarmowa
1	Ogłoszenie alarmu	Sygnał akustyczny – modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut,
2	Odwołanie alarmu	Sygnał akustyczny - ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut

- **sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**

a) przebywając na terenie otwartym:
   - w przypadku ewentualnej możliwości wybuchu gazu:
     -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań zapewniających schronienie przed wyrzutem odłamków.
   - w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:
     -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań w celu ochrony ciała przed oparzeniem.
   - w przypadku uwolnienia/ emisji gazu:
     -nie palić papierosów, wygasić wszelkie źródła ognia;
     -należy opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru.

b) przebywając w pomieszczeniach:
   - w przypadku ewentualnej możliwości wybuchu gazu:
     -nie przebywać w pobliżu okien, nie wyglądać przez okno, gdyż może nastąpić uszkodzenie stolarki otworowej i drzwiowej lub uszkodzenie ciała ich odłamkami;
     -włączyć radio, telewizor na pasmo stacji lokalnej i stosować się ściśle do przekazywanych poleceń i instrukcji;
     -czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

- w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:
  -opuścić natychmiast pomieszczenie i udać się do bezpiecznego miejsca poza strefę zagrożenia.
  - w przypadku uwolnienia gazu:
  -pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne uszczelnić za pomocą mokrych ręczników lub prześcieradeł;
  -wyłączyć urządzenia wentylacyjne;
  - nie palić papierosów, wygasić wszystkie źródła ognia;
  - czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

c) W każdym z powyższych przypadków należy także stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze i ewakuacje.

6. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy opracował i przedłożył Łódzkiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Łodzi oddział w Sieradzu - Raport o Bezpieczeństwie.

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

- **Główne scenariusze awaryjne mogące wystąpić na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy:**

I. Scenariusz 1 - Wybuch BLEVE-Fireball zbiornika autocysterny
W wyniku oddziaływania skutków scenariusza nr 1 może dojść do uszkodzeń infrastruktury oraz powstania zagrożenia dla ludzi związanego z oddziaływaniem skutków wybuchu typu BLEVE-Fireball, tj. fali nadciśnienia i promieniowania cieplnego.
II. <u>Scenariusz 2:</u> – Wypływ gazu na zbiorniku przez zawór bezpieczeństwa (bez efektu domina)
W scenariuszu nr 2 nastąpi wypływ gazu skroplonego.
Przy prędkości wiatru wynoszącym 2 m/s oraz temperaturze 15 st. C obłok gazu będzie się przemieszczał z wiatrem tworząc atmosferę potencjalnie wybuchową.
III. <u>Scenariusz 3</u>: – Skutki oddziaływania scenariusza 2 na podziemne zbiorniki magazynowe (efekt domina)
W scenariuszu 3 w związku z bezpośrednim sąsiedztwem zbiorników podziemnych w stosunku do scenariusza 2 może wystąpić efekt wzajemnego oddziaływania skutków awarii instalacji i doprowadzić do wybuchu UVCE.

- **Środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.**

Zastosowane środki bezpieczeństwa:

- System detekcji gazu
  w przypadku uwolnienia substancji niebezpiecznej spowoduje automatycznie wstrzymanie operacji przeładunkowych,
- Instalacja zraszaczowa
  W przypadku pożaru lub emisji wpłynie na ograniczenie stężenia gazu i ugaszenie pożaru.
- Zawory sterowane na instalacji LPG
  W przypadku pożaru, wybuchu, uwolnienia odcinają automatycznie instalację technologiczną.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Krośnie Odrzańskim
ul. Gubińska 65, 66-600 Krosno Odrzańskie

1. **Oznaczenia prowadzącego zakład.**

Prowadzący zakład:
ORLEN Paliwa Sp. z o. o. z siedzibą w Widełce , 36-145 Widełka 869

Oddział Logistyka Pierwotna Gazu w Płocku ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50
801 100 100 (infolinia)

Adres do korespondencji
ul. Zglenickiego 44, 09-411 Płock

2. **Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.**

   ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminal Gazu Płynnego w Krośnie Odrzańskim ul. Gubińska 65, 66-600 Krosno Odrzańskie podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym. Dokonał zgłoszenia zakładu dużego ryzyka, o którym mowa w art. 250 ust. 1 oraz przekazał program zapobiegania awariom Lubuskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**.**

3. **Opis działalności zakładu.**

Terminal Gazu Płynnego prowadzi działalność w zakresie:
- magazynowania gazu,
- komponowania gazu,
- napełniania i rozładunku autocystern,
- sprzedaży gazu luzem.

4. **Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.**

Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Krośnie Odrzańskim występuje substancja niebezpieczna gazu propan butan – skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) w ilości **658** ton.

- Kategoria: substancja skrajnie łatwo palna,

Klasyfikacja / Zagrożenia	Zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)+ doklasyfikowanie:
wynikające z właściwości fizyko-chemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas. 1 (**H220** Skrajnie łatwopalny gaz). Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas (**H280** Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz pod ciśnieniem.
dla człowieka:	Nieklasyfikowana
dla środowiska:	Nieklasyfikowana

- Właściwości niebezpieczne:

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.
Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.
Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

- **sposobów ostrzegania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej** będzie przekazywana wg następującego schematu:

Lp.	Rodzaj alarmu	Sposób ogłoszenia alarmu
		Akustyczny system alarmowy syrena alarmowa
1	Ogłoszenie alarmu	Sygnał akustyczny – modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut,
2	Odwołanie alarmu	Sygnał akustyczny - ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut

- **sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**

a) przebywając na terenie otwartym:
   - w przypadku ewentualnej możliwości wybuchu gazu i odłamkowania fragmentów autocysterny:
     -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań zapewniających schronienie przed wyrzutem odłamków.
   - w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:
     -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań w celu ochrony ciała przed oparzeniem.
   - w przypadku uwolnienia/ emisji gazu:
     -nie palić papierosów, wygasić wszelkie źródła ognia;
     -należy opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru.

b) przebywając w pomieszczeniach:
   - w przypadku ewentualnej możliwości wybuchu gazu i odłamkowania fragmentów autocysterny:
     -nie przebywać w pobliżu okien, nie wyglądać przez okno, gdyż może nastąpić uszkodzenie stolarki otworowej i drzwiowej lub uszkodzenie ciała ich odłamkami;
     -włączyć radio, telewizor na pasmo stacji lokalnej i stosować się ściśle do przekazywanych poleceń i instrukcji;
     -czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.
   - w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:

-opuścić natychmiast pomieszczenie i udać się do bezpiecznego miejsca poza strefę zagrożenia.
- w przypadku uwolnienia gazu:
-pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne uszczelnić za pomocą mokrych ręczników lub prześcieradeł;
-wyłączyć urządzenia wentylacyjne;
- nie palić papierosów, wygasić wszystkie źródła ognia;
- czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.-czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

c) W każdym z powyższych przypadków należy także stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze i ewakuacje.

6. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Krośnie Odrzańskim opracował i przedłożył Lubuskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Zielonej Górze - Raport o Bezpieczeństwie.

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

- **Główne scenariusze awaryjne mogące wystąpić na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Krośnie Odrzańskim:**

I. <u>Scenariusz 1: Uwolnienie 5 ton LPG – magazynowanie gazu w zbiornikach podziemnych</u>

Efekt BLEVE
W przypadku powstania efektu BLEVE (wybuch wrzących par cieczy) w odległości mniejszej niż 100 m od kuli ognistej prawdopodobieństwo przeżycia jest bliskie zera. W odległości powyżej 200 m po upływie 8 – 13 sekund osoby doznają bólu oraz pojawią się pęcherze na skórze. Osoby znajdujące się w odległości powyżej 400 m od kuli ognistej mają wystarczająco dużo czasu do uchronienia się przed skutkami promieniowania cieplnego (ból i pęcherze pojawiają się w czasie 40 – 65 sekund).

WYBUCH PAR
W przypadku wybuchu w odległości do 50m wystąpi całkowite zniszczenie konstrukcji budynków. W odległości 50 – 100m nastąpi zniszczenie 50% budynków. W odległości od 100 do 200m domy ulegną zniszczeniu w stopniu nienadającym się do zamieszkania. W odległości do 400m wystąpią ograniczone zniszczenia konstrukcji. W odległości ponad 500m nie nastąpią zniszczenia konstrukcji budynków. W odległości do 1 km wystąpią nadciśnienia powodujące pękanie szyb. Odgłos wybuchu będzie słyszalny do 2 km.

II. <u>Scenariusz 2: Uwolnienie 10 ton LPG - stanowisko rozładunku/załadunku gazu płynnego do/z autocysterny</u>

Efekt BLEVE
W przypadku powstania efektu BLEVE (wybuch wrzących par cieczy) w odległości mniejszej niż 200 m od kuli ognistej prawdopodobieństwo przeżycia jest bliskie zera – czas do reakcji i ukrycia się przed szkodliwym promieniowaniem cieplnym wynosi od 2.5 do 4,3 sekundy. W odległości od 200 m do 300m po upływie 8 – 13,5 sekund osoby doznają bólu oraz pojawią się pęcherze na skórze. Osoby znajdujące się w odległości powyżej 500 m od kuli ognistej mają wystarczająco dużo czasu do uchronienia się przed skutkami promieniowania cieplnego (ból i pęcherze pojawiają się w czasie 40 – 65 sekund). W odległości 3 km – słyszalny odgłos wybuchu.

WYBUCH PAR
W przypadku wybuchu w odległości do 50m wystąpi całkowite zniszczenie konstrukcji budynków. W odległości 50 – 100m nastąpi zawalenie się lekkich konstrukcji budowlanych, przemysłowych, prawie całkowite zniszczenie budynków, przewrócenie się załadowanych wagonów kolejowych, duże przechylenie się płyt z cegieł grubości 10 – 30 cm, nie wzmocnionych W odległości od 100 do 200m wystąpi zawalenie się ścian i dachów, zniszczeniu ulegnie około 50% budynków. W odległości do 500m wystąpią ograniczone zniszczenia konstrukcji. W odległości ponad 600m nie nastąpią zniszczenia konstrukcji budynków. W odległości do 1,5 km wystąpią nadciśnienia powodujące pękanie szyb. Odgłos wybuchu będzie słyszalny do 3 km.

- **Środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.**

  Zastosowane środki bezpieczeństwa:
  - System detekcji gazu.
    w przypadku uwolnienia substancji niebezpiecznej spowoduje automatycznie wstrzymanie operacji przeładunkowych,
  - Instalacja zraszaczowa usytuowana za stanowiskami rozładunku autocystern.
    W przypadku pożaru lub emisji wpłynie na ograniczenie stężenia gazu i pożaru oraz przedostania się ich na teren zielony poza Terminalem Gazu Płynnego,
  - Działka przeciwpożarowe.
    W przypadku pożaru lub emisji spowodują zmniejszenie stężenia gazu i ugaszenie pożaru.
  - Zawory sterowane na instalacji LPG.
    W przypadku pożaru, wybuchu, uwolnienia odcinają automatycznie instalację technologiczną,

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Szczecinie ul. Gdańska 34, 70-661 Szczecin

1. **Oznaczenia prowadzącego zakład.**

Prowadzący zakład:
ORLEN Paliwa Sp. z o. o. z siedzibą w Widełce , 36-145 Widełka 869

Oddział Logistyka Pierwotna Gazu w Płocku ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50
801 100 100 (infolinia Gaz)

Adres do korespondencji
ul. Zglenickiego 44, 09-411 Płock

2. **Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.**

   ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminal Gazu Płynnego w Szczecinie ul. Gdańska 34, 70-661 Szczecin podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym. Dokonał zgłoszenia zakładu dużego ryzyka, o którym mowa w art. 250 ust. 1 oraz przekazał program zapobiegania awariom Zachodniopomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Szczecinie.

3. **Opis działalności zakładu.**

Podstawową działalnością Terminalu Gazu Płynnego w Szczecinie jest przeładunek i magazynowanie gazu płynnego, sprzedaż hurtowa, spedycja i obsługa cystern kolejowych i autocystern, a w szczególności:

- przeładunek gazu płynnego z gazowca do zbiorników,
- magazynowanie i przechowywanie gazu płynnego,
- przetwarzanie w drodze komponowania mieszanin gazu płynnego na potrzeby rynku (odbiorców),
- dystrybucja gazu płynnego poprzez cysterny kolejowe i autocysterny.

4. **Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.**

Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Szczecinie występuje substancja niebezpieczna gazu propan butan – skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) w ilości **4 172 Mg**.

- Kategoria: substancja skrajnie łatwo palna,

Klasyfikacja / Zagrożenia	Zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)+ doklasyfikowanie:
wynikające z właściwości fizyko-chemicznych:	Gaz łatwopalny: Flam. Gas. 1 (**H220** Skrajnie łatwopalny gaz). Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas (**H280** Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem). Gaz pod ciśnieniem.
dla człowieka:	Nieklasyfikowana
dla środowiska:	Nieklasyfikowana

- Właściwości niebezpieczne:

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

- **sposobów ostrzegania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej** będzie przekazywana wg następującego schematu:

Lp.	Rodzaj alarmu	Sposób ogłoszenia alarmu
		Akustyczny system alarmowy syrena alarmowa
1	Ogłoszenie alarmu	Sygnał akustyczny – modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut,
2	Odwołanie alarmu	Sygnał akustyczny - ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut

- **sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**

a) przebywając na terenie otwartym:
   - w przypadku ewentualnej możliwości wybuchu gazu:
     -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań
   - w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:

-należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań w celu ochrony ciała przed oparzeniem.

- w przypadku uwolnienia/ emisji gazu:
  -nie palić papierosów, wygasić wszelkie źródła ognia;
  -należy opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru.

b) <u>przebywając w pomieszczeniach:</u>
   - w przypadku ewentualnej możliwości wybuchu gazu:
     -nie przebywać w pobliżu okien, nie wyglądać przez okno, gdyż może nastąpić uszkodzenie stolarki otworowej i drzwiowej lub uszkodzenie ciała;
     -włączyć radio, telewizor na pasmo stacji lokalnej i stosować się ściśle do przekazywanych poleceń i instrukcji;
     -czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.
   - w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:
     -opuścić natychmiast pomieszczenie i udać się do bezpiecznego miejsca poza strefę zagrożenia.
     - w przypadku uwolnienia gazu:
     -pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne uszczelnić za pomocą mokrych ręczników lub prześcieradeł;
     -wyłączyć urządzenia wentylacyjne;
     - nie palić papierosów, wygasić wszystkie źródła ognia;
     - czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

c) W każdym z powyższych przypadków należy także stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze i ewakuacje.

6. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Szczecinie opracował i przedłożył Zachodniopomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Szczecinie - Raport o Bezpieczeństwie.

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

- **Główne scenariusze awaryjne mogące wystąpić na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Szczecinie:**

I. <u>Scenariusz 1:</u> Pęknięcie cysterny V = 110 m³, uszkodzenie mechaniczne lub urwanie króćca pomiędzy zbiornikiem a zaworem odcinającym (otwór o śred. 10 cm).

II. <u>Scenariusz 2:</u> Wypływ gazu płynnego do otoczenia wskutek przerwania połączenia elastycznego z cysterną V = 110 m³ w związku z jej odjechaniem, wadą materiałową, uszkodzeniem mechanicznym, zmęczeniem materiału

III. <u>Scenariusz 3:</u> Mechaniczne uszkodzenie rurociągu przesyłowego (ramienia rozładunkowego) gazu pomiędzy statkiem a zbiornikami.

IV: <u>Scenariusz 4</u>: Wyciek gazu wskutek przecieku spowodowanego: uszkodzeniem ścianki rury, spoiny, zaworu, połączenia kołnierzowego lub urwaniem króćca.

V. <u>Scenariusz 5</u>: Wypływ LPG na włazie rewizyjnym cysterny kolejowej wskutek wydmuchnięcia / uszkodzenia uszczelki, zmęczenia materiału, nieodpowiedniego dokręcenia śrub.

- **Środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.**

Zastosowane środki bezpieczeństwa:

- System detekcji gazu
  w przypadku uwolnienia substancji niebezpiecznej spowoduje automatycznie wstrzymanie operacji przeładunkowych,
- Hydromonitory wodne (1 szt.) i wodnopianowe (2 szt.)
  W przypadku pożaru lub emisji wpłynie na ograniczenie stężenia gazu i pożaru.
- Kurtyna wodna
  W przypadku pożaru lub emisji wpłynie na ograniczenie stężenia gazu i pożaru oraz przedostania się na teren Terminalu.
- Zawory sterowane na instalacji LPG
  W przypadku pożaru, wybuchu, uwolnienia odcinają automatycznie instalację technologiczną,

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Hrubieszowie ul. Piłsudskiego 133 22-500 Hrubieszów

1. Oznaczenia prowadzącego zakład.

Oznaczenie prowadzącego zakład:

Nazwa prowadzącego	**ORLEN Paliwa Sp. z o. o.** **Prezes Zarządu**
Adres, telefon Siedziby Spółki	Widełka 36-145, Widełka 869 Tel. (+48 17) 867 27 00, fax (+48 17) 867 27 01
Adres do korespondencji, telefon Centrala	Płock 09-411 ul. Zglenickiego 44 Tel. (24) 256 60 39, fax (24) 367 90 55
Adres, telefon Oddziału Logistyka Pierwotna Gazu w Płocku	Płock 09-411 ul. Zglenickiego 46a tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50 801 100 100 (infolinia Gaz)
KRS	0000126258
NIP	814-10-19-514
REGON	690387770
Adres a-mail:	zarzad.orlenpaliwa@orlen.pl
Adres www.	www.orlenpaliwa.com.pl

Adres zakładu

Nazwa	**Terminal Gazu Płynnego w Hrubieszowie** **ORLEN Paliwa Sp. z o.o.**
Kierujący Zakładem	**Kierownik Terminalu Gazu Płynnego**
Adres	Ul. Piłsudskiego 133, 22-500 Hrubieszów
Telefon	Tel. (+48 24) 201 04 85, fax (+48 24) 367 70 45

2. Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.

ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminalu Gazu Płynnego w Hrubieszowie, Hrubieszów 22 – 500, ul. Piłsudskiego 133 podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz dokonał zgłoszenia zakładu dużego ryzyka, o którym mowa w art. 250 ust. 1, Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Lublinie, oddział w Zamościu i przekazał program zapobiegania awariom.

3. Opis działalności zakładu.

Terminal Gazu Płynnego prowadzi działalność w zakresie:

- magazynowania gazu płynnego w zbiornikach naziemnych przysypanych,
- przeładunku autocystern gazem płynnym,
- przeładunku cystern kolejowych normalnotorowych gazem płynnym,

4. Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.

Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Hrubieszowie występuje substancja niebezpieczna gaz propan butan w ilości przekraczającej próg dla Zakładu Dużego Ryzyka

Substancja	Maksymalna ilość mogąca znaleźć się na Terminalu Gazu Płynnego w Hrubieszowie (Mg)	Wartość progowa dla zakładu Dużego Ryzyka (Mg)
Gaz propan butan	1065	200

Klasyfikacja
zgodna z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 [CLP]
Flam. Gas 1 H220 Skrajnie łatwopalny gaz.
Liquefied gas H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem, ogrzanie grozi wybuchem.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia
Oznakowanie zgodne z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 [CLP]:
Niebezpieczeństwo
H220 Skrajnie łatwopalny gaz.
H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem, ogrzanie grozi wybuchem.
P102 Chronić przed dziećmi.
P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. Palenie wzbronione.
P377 W przypadku płonięcia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.
P381 Wyeliminować wszystkie źródła zapłonu, jeżeli jest to bezpieczne.
P410+P403 Chronić przed światłem słonecznym. Przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

- **sposobów ostrzegania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**.

  Na terenie ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminalu Gazu Płynnego w Hrubieszowie ostrzeganie społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej odbywa się przy pomocy syreny alarmowej.

  Za pomocą syreny alarmowej następuje ogłaszanie i odwołanie alarmu w następujący sposób:

Lp.	Rodzaj alarmu	Sposób ogłoszenia alarmu
		Akustyczny system alarmowy syrena alarmowa
1	Ogłoszenie alarmu	Sygnał akustyczny – modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut,
2	Odwołanie alarmu	Sygnał akustyczny - ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut

Ogłoszenie i odwołanie alarmu oraz ostrzeżenie o zagrożeniu może być przekazywane przez środki masowego przekazu:

1. Radio:
   - ✓ Polskie Radio Lublin 103,1
   - ✓ Radio ZET 91,6
   - ✓ Radio RMF 93,6
2. Telewizja:
   - ✓ TVP oddział w Lublinie ,, Panorama Lubelska''

Alarmy mogą być słowne przekazywane poprzez komunikaty.
Przykładowy komunikat:
,, Uwaga!, Uwaga!
Podajemy ważny komunikat. W związku z zaistniałym zdarzeniem na terenie ORLEN PALIWA Terminalu Gazu Płynnego w Hrubieszowie prosimy mieszkańców o niezwłoczne: schronienie się w najbliższym budynku i nieopuszczanie go do czasu otrzymania komunikatu zezwalającego na jego opuszczenie, pozamykanie okien i drzwi w budynku, objęcie opieką osób niepełnoletnich i starszych oraz niepełnosprawnych, włączenie odbiorników radiowych i telewizyjnych w celu słuchania komunikatów, podporządkowanie się bez zbędnej zwłoki poleceniom wydawanym przez służby ratownicze i porządkowe…"

- **sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**

Po usłyszeniu alarmu oraz komunikatu należy:

1. Zachować spokój, przeciwdziałać panice i lękowi.
2. Nie zbliżać się do strefy zagrożenia.
3. Osoby przebywające w strefie potencjalnego zagrożenia powinny natychmiast schronić się w najbliższym budynku i nie opuszczać go do czasu otrzymania komunikatu zezwalającego na jego opuszczenie.
4. Należy objąć opieką osoby niepełnoletnie, starsze i niepełnosprawne.
5. Osoby przebywające na terenie otwartym powinny jak najszybciej opuścić rejon zagrożenia, czyli przemieścić się prostopadle do kierunku wiatru, wyznaczonego np. na podstawie dymu z komina, chmur itp.
6. W budynku należy zamknąć i uszczelnić drzwi i okna, uszczelnić przewody wentylacyjne, zamknąć zawory gazowe.
7. W pomieszczeniu, jeżeli jest to możliwe, należy włączyć radioodbiornik lub telewizor w celu odbioru komunikatów nadawanych na częstotliwościach lokalnych lub regionalnych.
8. Należy stosować się do instrukcji lub poleceń służb ratowniczych.
9. W przypadku ogłoszenia i prowadzenia ewakuacji należy podporządkować się poleceniom kierujących ewakuacją oraz udzielić im informacji o sposobach wymagających pomocy przy ewakuacji.
10. Właściciele oraz zarządcy obiektów użyteczności publicznej powinny umożliwić osobom postronnym schronienie się w tych obiektach na czas trwania alarmu.

6. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Hrubieszowie opracował i przedłożył Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej

oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Lublinie, oddział w Zamościu - Raport o Bezpieczeństwie.

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

- **Główne scenariusze awaryjne mogące wystąpić na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Hrubieszowie:**

- **Stanowisko przeładunku autocystern**

Scenariusz nr 1 - wybuch BLEVE – FIREBALL zbiornika autocysterny spowodowany rozerwaniem węża wskutek uszkodzenia mechanicznego podczas załadunku autocysterny. W wyniku zdarzenia następuje wypływ gazu w postaci dwufazowej, utworzenie pożaru, rozlewiska i równolegle pożaru strumieniowego.
1. Zasięg fali nadciśnienia przy wybuchu chmury gazu o wartości;
•5 kPa - może powodować uszkodzenia stolarki okiennej i drzwiowej w odległości do 312 m,
•10 kPa - może powodować zniszczenia lekkich konstrukcji budowlanych i urządzeń technologicznych w odległości do 97 m,
2. Zasięg promieniowania cieplnego emitowanego w czasie FIREBALL
•4 kW/m2 - powoduje ból przy czasie narażenia dłuższym niż 20 s; uszkodzenia ciała możliwe przy czasie narażenia dłuższym niż 30 s w odległości do 308 m,
•12 kW/m2 - 1 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1 min; I stopień oparzenia w ciągu 10 s w odległości do 178 m,
•37 kW/m2 - 100 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1 min; 1 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1s, w odległości do 96 m,
3. Odłamkowanie fragmentów autocysterny w odległości do ok. 490 m.

- **Stanowiska przeładunku cystern kolejowych normalnotorowych**

Scenariusz nr 2 - wypływ swobodny w skutek pęknięcia węża podczas rozładunku cysterny normalnotorowej spowodowany rozerwaniem węża wskutek uszkodzenia mechanicznego podczas przeładunku cysterny kolejowej. Następuje wypływ gazu w postaci dwufazowej, utworzenie pożaru rozlewiska i równolegle pożaru strumieniowego.
1. Zasięg fali nadciśnienia przy wybuchu chmury gazu o wartości;
•5 kPa - może powodować uszkodzenia stolarki okiennej i drzwiowej w odległości do 810 m,
•10 kPa - może powodować zniszczenia lekkich konstrukcji budowlanych i urządzeń technologicznych w odległości do 340 m,
2. Zasięg promieniowania cieplnego
•12 kW/m2 - 1 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1 min; I stopień oparzenia w ciągu 10 s, w odległości do 258 m,
•37 kW/m2 - 100 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1 min; 1 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1s, w odległości do 139 m,
3. Odłamkowanie fragmentów cysterny kolejowej w odległości do ok. 550 m .

Scenariusz nr 3 - Wypływ swobodny w skutek pęknięcia węża podczas załadunku cysterny normalnotorowej bez zapłonu. Następuje uwolnienie gazu płynnego do otoczenia oraz jej rozprzestrzenianie się.
1.Uwolnienie substancji niebezpiecznej do otoczenia oraz jej rozprzestrzenianie się o stężeniu DGW 100 % w odległości do ok. 72 m, 60 % w odległości do ok. 90 m.

- **Pompownia technologiczna LPG**

Scenariusz nr 4 - Wypływ swobodny gazu płynnego w wyniku wypchnięcia uszczelki na połączeniu kołnierzowym pompy spowodowany rozszczelnieniem pompy tłoczącej fazę

ciekłą gazu płynnego na uszczelnieniu**.** Następuje wypływ strumienia fazy ciekłej gazu płynnego bez zapłonu.

1.Uwolnienie substancji niebezpiecznej do otoczenia oraz jej rozprzestrzenianie się o stężeniu DGW 100 % w odległości do ok. 46 m, 60 % w odległości do ok. 58 m.

- **Środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.**

  Zastosowane środki bezpieczeństwa:

  - System detekcji gazu
    w przypadku uwolnienia substancji niebezpiecznej spowoduje automatycznie wstrzymanie operacji przeładunkowych,
  - Instalacja zraszaczowa usytuowania w pompowni LPG oraz na stanowiskach przeładunku autocystern.
    W przypadku pożaru lub emisji spowoduje zmniejszenie stężenia gazu i ugaszenie pożaru.
  - Zawory sterowane zainstalowane na całej instalacji przeładunkowej.
    W przypadku pożaru, wybuchy, uwolnienia odcinają automatycznie instalację technologiczną.
  - Działka przeciwpożarowe wodno - pianowe
    W przypadku pożaru lub emisji spowoduje zmniejszenie stężenia gazu i ugaszenie pożaru
  - Zbiornik naziemny wody do celów przeciwpożarowych o Vu= 480 m^3 wraz z pompownią ppoż.
    W przypadku pożaru lub emisji instalacje ppoż zostaną zasilane w wodę ze zbiornika naziemnego ppoż.
  - System wykrywania i alarmowania o pożarze.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Sokółce

ul. Osiedle Buchwałowo 1, 16-100 Sokółka

1. **Oznaczenia prowadzącego zakład.**

Prowadzący zakład:
ORLEN Paliwa Sp. z o. o. z siedzibą w Widełce , 36-145 Widełka 869

Oddział Logistyki Pierwotnej Gaz w Płocku ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
tel. (+48 24) 201 04 00, fax (+48 24) 367 70 50
801 100 100 (infolinia Gaz)

Adres do korespondencji
ul. Zglenickiego 44, 09-411 Płock

2. **Potwierdzenie że zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz że prowadzący dokonał zgłoszenia, o którym mowa w art. 250 ust. 1, właściwym organom i przekazał im program zapobiegania awariom.**

   ORLEN Paliwa Sp. o.o. potwierdza, iż Terminalu Gazu Płynnego w Sokółce; Os. Buchwałowo 1; 16-100 Sokółka podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym oraz dokonał zgłoszenia zakładu dużego ryzyka , o którym mowa w art. 250 ust. 1 Podlaskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Białymstoku i przekazał program zapobiegania awariom.

3. **Opis działalności zakładu.**

Terminal Gazu Płynnego prowadzi działalność w zakresie:

- magazynowania gazu płynnego w zbiornikach podziemnych;
- sprzedaży hurtowej paliw gazowych;
- przeładunku gazu płynnego;
- napełniania autocystern samochodowych gazem propan butan;
- rozładunku cystern kolejowych z gazu propan butan, propylenu
- załadunku cystern kolejowych gazem propan butan, propylenu.

4. **Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku, z uwzględnieniem ich nazw lub kategorii oraz zagrożeń, jakie powodują.**

Na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Sokółce występuje substancja niebezpieczna gazu propan butan – skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) w ilości **1003 Mg.**, propylen **80 Mg.**

Gaz łatwopalny: Flam. Gas. 1 (H220 Skrajnie łatwopalny gaz).
Gaz pod ciśnieniem: Press. Gas (H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem).

Zagrożenia fizykochemiczne
Skrajnie łatwopalny gaz.
Tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Jest cięższy od powietrza, gromadzi się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń. Może rozprzestrzeniać się wzdłuż

gruntu/podłogi i ulec zapaleniu od odległych źródeł zapłonu. Zapłon od otwartego płomienia, iskry, gorącej powierzchni. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zagrożenia dla zdrowia
Działa słabo narkotycznie oraz dusząco na skutek wypierania tlenu z otaczającego powietrza. Bezpośredni kontakt ze skroplonym gazem może powodować odmrożenia.

Zagrożenia dla środowiska
Produkt nie jest zaklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Po uwolnieniu szybko odparowuje.

5. **Informacja dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnionych z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.**

- **sposobów ostrzegania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej** będzie przekazywana wg następującego schematu:

Lp.	Rodzaj alarmu	Sposób ogłoszenia alarmu
		Akustyczny system alarmowy syrena alarmowa
1	Ogłoszenie alarmu	Sygnał akustyczny – modulowany dźwięk syreny w okresie trzech minut,
2	Odwołanie alarmu	Sygnał akustyczny - ciągły dźwięk syreny w okresie trzech minut

- **sposobów postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej**

a) przebywając na terenie otwartym:

- w przypadku wybuchu chmury gazu:
  -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań zapewniających schronienie przed wyrzutem odłamków.
- w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:
  -należy udać się do najbliższych miejsc użyteczności publicznej (np. urzędy, poczta, sklepy) lub zabudowań w celu ochrony ciała przed oparzeniem.
- w przypadku uwolnienia/ emisji gazu:
  -nie palić papierosów, wygasić wszelkie źródła ognia;
  -należy opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru.

b) przebywając w pomieszczeniach:

- w przypadku wybuchu chmury gazu:
  -nie przebywać w pobliżu okien, nie wyglądać przez okno, gdyż może nastąpić uszkodzenie stolarki otworowej i drzwiowej lub uszkodzenie ciała ich odłamkami;
  -włączyć radio, telewizor na pasmo stacji lokalnej i stosować się ściśle do przekazywanych poleceń i instrukcji;
  -czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.
- w przypadku promieniowania cieplnego - pożaru:
  -opuścić natychmiast pomieszczenie i udać się do bezpiecznego miejsca poza strefę zagrożenia.
  - w przypadku uwolnienia gazu:
  -pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne uszczelnić za pomocą mokrych ręczników lub prześcieradeł;
  -wyłączyć urządzenia wentylacyjne;
  - nie palić papierosów, wygasić wszystkie źródła ognia;
  - czekać na odwołanie alarmu o zagrożeniu.

c) W każdym z powyższych przypadków należy także stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze i ewakuacje.

6. Informacje o opracowaniu i przedłożeniu właściwym organom raportu o bezpieczeństwie.

ORLEN Paliwa Sp. z o.o. Terminal Gazu Płynnego w Sokółce opracował i przedłożył Podlaskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Białymstoku - Raport o Bezpieczeństwie.

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

- **Główne scenariusze awaryjne mogące wystąpić na terenie Terminalu Gazu Płynnego w Sokółce:**

I. Scenariusz 1 - Wybuch BLEVE-Fireball zbiornika autocysterny

W wyniku oddziaływania skutków scenariusza nr 1 może dojść do uszkodzeń infrastruktury oraz powstania zagrożenia dla ludzi związanego z oddziaływaniem skutków wybuchu typu BLEVE-Fireball, tj. fali nadciśnienia i promieniowania cieplnego:

- Zasięg strefy fali nadciśnienia o wartości:
  - 100 kPa w odległości 80 m spowoduje 50 % zniszczenia błony bębenkowej ucha (poniżej 20 roku życia)
  - 50 kPa w odległości 125 m spowoduje zniszczenie ścian murowanych o grubości mniejszej lub równej 0,3 m wykonanych z cegły,
  - 10 kPa w odległości 280 m spowoduje możliwość uszkodzenia bębenków,
  - 5 kPa w odległości 700 m spowoduje wypadanie stolarki okiennej i drzwiowej,
  - 2 kPa w odległości 1860 m spowoduje pęknięcie szyb w 10%.
- Zasięg strefy promieniowania cieplnego:
  - 37 kW/m2 w odległości 116 m spowoduje 100 % ofiar śmiertelnych w ciągu 1 min, 1% ofiar śmiertelnych w ciągu 1 s,
  - 12 kW/m2 w odległości 211 m spowoduje 1% ofiar śmiertelnych w ciągu 1 min, I stopień oparzenia w ciągu 10 s,
  - 4 kW/m2 w odległości 359 m spowoduje ból przy czasie narażenia dłuższym niż 20 s, uszkodzenia ciała możliwe przy czasie narażenia dłuższym niż 30s,
  - 1,6 kW/m2 w odległości 700 m spowoduje ból przy dłuższym czasie narażenia.

II. <u>Scenariusz 2:</u> – Wypływ swobodny w skutek pęknięcia węża podczas rozładunku cysterny szerokotorowej.

W scenariuszu nr 2 nastąpi wypływ gazu skroplonego. Przy prędkości wiatru wynoszącym 3 m/s oraz temperaturze 20 st. C obłok gazu będzie się przemieszczał z wiatrem tworząc atmosferę potencjalnie wybuchową.

Zasięg rozprzestrzeniania się chmury LPG o stężeniu :

- 100% DGW wynosi 12 m,
- 60 % DGW wynosi 19 m,
- 10 % DGW wynosi 55 m.

III. <u>Scenariusz 3</u>: – Wypływ swobodny w skutek pęknięcia węża podczas załadunku cysterny normalnotorowej.

W scenariuszu nr 3 nastąpi wypływ gazu skroplonego.

Przy prędkości wiatru wynoszącym 1 m/s oraz temperaturze 10 st. C obłok gazu będzie się przemieszczał z wiatrem tworząc atmosferę potencjalnie wybuchową.

Zasięg rozprzestrzeniania się chmury LPG o stężeniu :

- 100% DGW wynosi 72 m,
- 60 % DGW wynosi 90 m,
- 10 % DGW wynosi 206 m.

IV. <u>Scenariusz 4:</u> – Wypływ swobodny w wyniku wypchnięcia uszczelki na połączeniu kołnierzowym pompy.

W scenariuszu nr 4 nastąpi wyciek gazu na połączeniu pompy z kołnierzem. Przy prędkości wiatru wynoszącym 2 m/s oraz temperaturze 10 st. C obłok gazu będzie się przemieszczał z wiatrem tworząc atmosferę potencjalnie wybuchową.

Zasięg rozprzestrzeniania się chmury LPG o stężeniu :

- 100% DGW wynosi 46 m,
- 60 % DGW wynosi 58 m,
- 10 % DGW wynosi 157 m.

- **Środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii.**

  Zastosowane środki bezpieczeństwa:

  - System detekcji gazu
    w przypadku uwolnienia substancji niebezpiecznej spowoduje automatycznie wstrzymanie operacji przeładunkowych,
  - Instalacja zraszaczowa
    W przypadku pożaru lub emisji wpłynie na ograniczenie stężenia gazu i ugaszenie pożaru.
  - Zawory sterowane na instalacji LPG
    W przypadku pożaru, wybuchu, uwolnienia odcinają automatycznie instalację technologiczną,