

Realizując obowiązki ustawy prawo ochrony środowiska art. 261a, prowadzący podaje do publicznej wiadomości informacje o instalacji zakwalifikowanej jako zakład dużego ryzyka poważnej awarii przemysłowej.

1. Oznaczenia prowadzącego zakład.

ORLEN SPÓŁKA AKCYJNA W PŁOCKU

ul. Chemików 7, 09 – 411 Płock,

ORLEN SPÓŁKA AKCYJNA – ODDZIAŁ UPSTREAM POLSKA W ZIELONEJ GÓRZE

ul. Bohaterów Westerplatte 15

65 – 034 Zielona Góra

Na podstawie udzielonych pełnomocnictw przez Zarząd ORLEN S.A. kierującym jest Dyrektor ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Zielonej Górze.

Adres zakładu: Odazotownia Grodzisk, miejscowość: Snowidowo, 62-065 Grodzisk Wielkopolski, powiat: grodziski, woj. Wielkopolskie.

2. Potwierdzenie, że zakład jakim jest Odazotownia Grodzisk 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 S.A. – Oddział Upstream Polska w Zielonej Górze dokonał zgłoszenia Odazotowni Grodzisk właściwym organom, tj. Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Poznaniu delegatura w Lesznie oraz Wielkopolskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu. Odazotowni Grodzisk posiada opracowany i wdrożony Program Zapobiegania Awariom (PZA). Dokument ten zawiera szczegółowe informacje o występujących zagrożeniach, stosowanych środkach zapobiegania oraz systemach zabezpieczeń. Prowadzący przekazał Program Zapobiegania Awariom właściwym organom.

3. Opis działalności zakładu.

Działalność Odazotowni Grodzisk polega na:

- przetwarzaniu gazu ziemnego zaazotowanego na gaz wysokometanowy metodą kriogeniczną,
- odzysku helu gazowego i sprężanie go do zbiorników,
- produkcji skroplonego gazu ziemnego (LNG),
- sprężaniu gazu ziemnego wysokometanowego odprowadzanego do systemu przesyłowego,
- załadunku autocystern skroplonym gazem LNG,
- załadunku autocystern helem.

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

Gaz ziemny wysokometanowy i zaazotowany.

Numer CA	8006 – 14 - 2
Numer WE	232 – 343 - 9
Rodzaj stwarzanego zagrożenia:	H220, H280

Gaz skroplony LNG.

Numer CAS	95046 – 41 - 6
Numer WE	305 – 828 - 9
Rodzaj stwarzanego zagrożenia:	H220, H281

Propan.

Numer CAS 74 – 98 - 6
Numer WE 200 – 827 - 9
Rodzaj stwarzanego zagrożenia: H220

Łatwopalny gaz - kategoria zagrożenia 1, zawiera gaz pod ciśnieniem, ogrzanie grozi wybuchem. Tworzy z powietrzem mieszaniny palne i wybuchowe; cięższy od powietrza, gromadzi się w dolnych partiach pomieszczeń i zagłębieniach terenu. Rozprężający się gwałtownie gaz powoduje znaczne obniżenie temperatury i może powodować termiczne uszkodzenie skóry i oczu.

Środki ostrożności:

- a) przechowywać z dala od źródeł ciepła / iskrzenia / otwartego ognia / gorących powierzchni. Palenie wzbronione;
- b) w przypadku płonienia wyciekającego gazu - nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku;
- c) wyeliminować wszystkie źródła zapłonu, jeżeli jest to bezpieczne;
- d) chronić przed światłem słonecznym. Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

5. Informacje dotyczące sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, uzgodnione z właściwymi organami Państwowej Straży Pożarnej.

Ostrzeganie o awarii przemysłowej będzie realizowane przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej po otrzymaniu zawiadomienia od prowadzącego zakład o wystąpieniu awarii.

Po usłyszeniu ostrzeżenia lub alarmu osoby znajdujące się w pobliżu zdarzenia powinny:

Znajdując się w terenie otwartym:

- nie zbliżać się do terenu zakładu;
- uwolniony gaz może przemieszczać się w postaci charakterystycznego obłoku białej pary przy powierzchni terenu, powstałej z wykroplenia wody zawartej w powietrzu;
- określić kierunek z którego wieje wiatr, opuścić zagrożony teren kierując się w kierunku prostopadłym do wiejącego wiatru;
- powiadomić inne osoby w swoim otoczeniu o zagrożeniu oraz objąć opieką osoby poszkodowane, niepełnoletnie, starsze i niepełnosprawne;
- wygaszyć otwarty ogień (ogniska, papierosy itp.);
- nie blokować dróg dojazdowych dla służb ratowniczych.

Znajdując się w pomieszczeniach zamkniętych:

- wyłączyć dmuchawy, wentylatory, klimatyzatory, urządzenia gazowe i elektryczne;
- wygaszyć otwarty ogień;
- zamknąć okna, drzwi;
- wyłączyć dopływ gazu i prądu do pomieszczeń;
- słuchać informacji nadawanych w lokalnych środkach masowego przekazu;
- czekać na dalsze instrukcje służb uczestniczących w likwidacji zagrożenia lub prowadzących ewakuację.

Znajdując się w pojazdach samochodowych:

- nie blokować dróg dojazdowych dla służb ratowniczych;
- oddalić się od terenu zakładu;
- słuchać informacji nadawanych w lokalnych radiostacjach.

Wszyscy znajdujący się w obrębie wystąpienia zdarzenia zobowiązani są stosować się do poleceń osób kierujących działaniami ratowniczymi i służb porządkowych.

Odwołanie alarmu następuje w sposób analogiczny tj. przez ogłoszenie odwołania alarmu przez służby uczestniczące w zwalczaniu zagrożenia.

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

ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Zielonej Górze opracował dla Odazotowni Grodzisk Raport o Bezpieczeństwie i przedłożył go Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Poznaniu delegatura w Lesznie oraz Wielkopolskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu.

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

Główne scenariusze awarii przemysłowej.

Scenariusz A - Wyciek mediów w obrębie coldboxa. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję coldboxu – uwolnienie całości substancji z urządzenia coldbox.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
1.	A	Wyciek mediów w obrębie coldboxa. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję coldbox– uwolnienie całości substancji z urządzenia coldbox.	4 – 380 12,5 – 205 37,5 – 87	0,02 – 615 0,14 – 159 0,21 – 123	GGW – 30 DGW – 196 50% DGW - 324

Scenariusz B - Wyciek mediów w obrębie coldboxa. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję coldboxu – wyciek ciekłego metanu przez otwór (Φ 35) w urządzeniu coldbox.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
2.	B	Wyciek mediów w obrębie coldboxa. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję coldboxu – wyciek ciekłego metanu przez otwór (Φ 35) w urządzeniu coldbox.	4 – 205,4 12,5 – 118,7 37,5 – 84,2	0,02 – 521 0,14 – 364,7 0,21 – 252,3	GGW – 25,1 DGW – 129 50% DGW – 319

Scenariusz C - Wyciek mediów w obrębie coldboxa. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję coldboxu – wyciek ciekłego metanu przez krótki odcinek rurociągu (3 m).

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
3.	C	Wyciek mediów w obrębie coldboxa. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję coldboxu – wyciek ciekłego metanu przez krótki odcinek rurociągu (3 m).	4 – 61 12,5 – 50 37,5 – 44	0,02 – 237 0,14 – 165 0,21 – 159	GGW – 11 DGW – 60 50% DGW – 146

Wyciek mediów w obrębie cold - boxu. Transfer temperatur kriogenicznych poza sekcję zimną (cold - box) instalacji. Wyciek skrajnie zimnego medium (skroplony gaz ziemny) poza instalację - w efekcie nastąpi odparowania i emisja gazu palnego (metan) do atmosfery, powstanie atmosfery wybuchowej, w przypadku obecności czynnika inicjującego powstanie 5 pożaru (otwarty ogień, ładunek elektrostatyczny, iskry) może nastąpić wybuch, pożar powstałej chmury mieszaniny wybuchowej, promieniowanie termiczne, hałas. Kontakt ze skrajnie zimnym medium – zarówno gazem ziemnym jak i azotem może powodować ciężkie odmrożenia, oraz być przyczyną uszkodzenia elementów instalacji. Środki bezpieczeństwa: - ciągły monitoring ciśnienia w instalacji, - system sterowania alarmujący m.in. o przekroczeniu poziomu założonego wysokiego i niskiego ciśnienia, - stacjonarny system eksplozymetryczny, wykrywający stężenie gazów palnych, - stacjonarny system detekcji ognia i dymu, Wyciek mediów w obrębie cold - boxu powoduje zagrożenie powstaniem atmosfery wybuchowej z parującego rozlewiska gazu. W przypadku takiej sytuacji zadziałają automatyczne zawory odcinające fragment instalacji i blokujące wyciek. System automatycznego odcięcia części instalacji, włącza alarm w dyspozytorni nadzorowanej stale przez obsługę obiektu, która podejmuje decyzję dotyczącą dalszego toku postępowania, zgodnie z zapisami Wewnętrznego Planu Operacyjno – Ratowniczego dla Odazotowni Grodzisk.

Scenariusz D - Rozszczelnienie instalacji. Zadziałanie systemu ESD, rozgazowanie instalacji w układzie wylotowym gazu – wypływ metanu (gazu) przez układ wylotowy z urządzenia coldbox.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
4.	D	Rozszczelnienie instalacji. Zadziałanie systemu ESD, rozgazowania instalacji w układzie wylotowym gazu – wypływ metanu (gazu) przez układ wylotowy z urządzenia coldbox.	4 – 31 12,5 – 25 37,5 – 20	0,02 – 61 0,14 – 38 0,21 – 36	GGW – 4 DGW – 16 50% DGW – 40

Rozszczelnienie instalacji powoduje emisję gazu poza instalację. Zdarzenie takie jest wykrywane przez system kontroli ciśnienia w poszczególnych elementach instalacji, który zamyka automatyczne zasuwę odcinające część instalacji w której wystąpiła nieszczelność. Odcięta część instalacji jest opróżniana z gazu na pochodnię zrzutową. System automatycznego odcięcia części instalacji, włącza alarm w dyspozytorni nadzorowanej stale przez obsługę obiektu, która podejmuje decyzję dotyczącą dalszego toku postępowania, zgodnie z zapisami Wewnętrznego Planu Operacyjno – Ratowniczego

dla Odazotowni Grodzisk. W przypadku powstania pożaru w pomieszczeniach kompresorów metanu następuje aktywacja automatycznego systemu gaszącego „INERGEN” które wypierając z pomieszczeń tlen gasi pożar.

Scenariusz E - Rozszczelnienie w gazowej części instalacji usuwania CO₂ uwolnienie całości substancji z wymiennika ciepła gaz - gaz.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
5.	E	Rozszczelnienie w gazowej części instalacji usuwania CO ₂ – uwolnienie całości substancji z wymiennika ciepła gaz – gaz (największy wymiennik ciepła w obrębie instalacji usuwania CO ₂).	4 – 190 12,5 – 104 37,5 – 48	0,02 – 269 0,14 – 70 0,21 – 54	GGW – 7 DGW – 13 50% DGW – 17

Scenariusz F - Rozszczelnienie w gazowej części instalacji usuwania CO₂ – wypływ metanu przez otwór (Φ 30) z wymiennika ciepła gaz - gaz.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
6.	F	Rozszczelnienie w gazowej części instalacji usuwania CO ₂ - wypływ metanu (gaz) przez otwór (Φ 30)	4 – 42 12,5 – 33 37,5 – 26	0,02 – 83 0,14 – 51 0,21 – 49	GGW – 4 DGW – 22 50% DGW - 48

Rozszczelnienie instalacji w układzie wlotowym gazu, rozszczelnienie w gazowej części instalacji usuwania CO₂, rozszczelnienie w obrębie pomieszczeń kompresorów metanu – w efekcie nastąpi uwolnienie i emisja gazu palnego (metan) do atmosfery, powstanie atmosfery wybuchowej, w przypadku obecności czynnika inicjującego powstanie pożaru (otwarty ogień, ładunek elektrostatyczny, iskry) może nastąpić wybuch, powstałej chmury mieszaniny wybuchowej, pożar, promieniowanie termiczne, hałas. Środki bezpieczeństwa: - ciągły monitoring ciśnienia w instalacji, - system sterowania alarmujący m.in. o przekroczeniu poziomu założonego wysokiego i niskiego ciśnienia, - stacjonarny system eksplozymetryczny, wykrywający stężenie gazów palnych, - stacjonarny system detekcji ognia i dymu, - system awaryjnego odcięcia i rozgazowania instalacji. Rozszczelnienie instalacji powoduje emisję gazu poza instalację. Zdarzenie takie jest wykrywane przez system kontroli ciśnienia w poszczególnych elementach instalacji, który zamyka automatyczne zasuwę odcinające część instalacji w której wystąpiła nieszczelność. Odcięta część instalacji jest opróżniana z gazu na pochodnię zrzutową. System automatycznego odcięcia części instalacji, włącza alarm w dyspozytorni nadzorowanej stale przez obsługę obiektu, która podejmuje decyzję dotyczącą dalszego toku postępowania, zgodnie z zapisami Wewnętrznego Planu Operacyjno – Ratowniczego dla Odazotowni Grodzisk. W przypadku powstania pożaru w pomieszczeniach kompresorów metanu następuje aktywacja automatycznego systemu gaszącego „INERGEN” które wypierając z pomieszczeń tlen gasi pożar.

Scenariusz G - Rozszczelnienie w obrębie magazynu LNG – wybuch metanu (ciekłego) uwolnienie całości substancji ze zbiornika magazynowego LNG.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
7.	G	Rozszczelnienie w obrębie magazynu LNG – wybuch metanu (ciekłego) uwolnienie całości substancji ze zbiornika magazynowego LNG.	4 – 596 12,5 – 325 37,5 – 143	0,02 – 1921 0,14 – 991 0,21 – 920	GGW – 183 DGW – 551 50% DGW – 681

Scenariusz H - Rozszczelnienie w obrębie magazynu LNG – wyciek ciekłego metanu przez otwór (Φ 50) w zbiorniku magazynowym LNG.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
8.	H	Rozszczelnienie w obrębie magazynu LNG – wyciek metanu (ciekłego) przez otwór (Φ 50) ze zbiornika magazynowego LNG.	4 – 169 12,5 – 138 37,5 – 119	0,02 – 831 0,14 – 541 0,21 – 518	GGW – 49 DGW – 236 50% DGW – 446

Rozszczelnienie obrębie magazynu (zbiornika) LNG spowoduje wyciek płynnego gazu palnego o skrajnie niskiej temperaturze poza instalację i jego emisję do atmosfery. Gaz poprzez intensywne parowanie może doprowadzić do powstania atmosfery wybuchowej, w przypadku obecności czynnika inicjującego (otwarty ogień, ładunek elektrostatyczny, iskry) może nastąpić wybuch, pożar powstałej chmury mieszaniny wybuchowej, promieniowanie termiczne, hałas. Środki bezpieczeństwa: - ciągły monitoring ciśnienia w instalacji, - system sterowania alarmujący m.in. o przekroczeniu poziomu założonego wysokiego i niskiego ciśnienia, - stacjonarny system eksplozymetryczny, wykrywający stężenie gazów palnych, - system kontroli szczelności (próżni) przestrzeni pomiędzy płaszczami zbiornika. - system podawania piany lekkiej do misy retencyjnej zbiorników magazynowych LNG. Rozszczelnienie w obrębie magazynu (zbiornika) LNG wywoła emisję gazu poza instalację. System sterujący instalacją wykrywa taką sytuację i zamyka automatyczne zasuwy odcinające fragment instalacji gdzie nastąpiła awaria. Zadziałanie systemu odcięcia części instalacji lub systemu detekcji gazów wybuchowych wywołuje alarm w dyspozytorni nadzorowanej przez obsługę obiektu, która podejmuje decyzję dotyczącą dalszego toku postępowania, zgodnie z zapisami Wewnętrznego Planu Operacyjno – Ratowniczego dla Odazotowni Grodzisk.

Scenariusz I - Rozszczelnienie w obrębie zbiornika magazynowego propanu technicznego – wyciek propanu technicznego przez otwór (Φ 50) w zbiorniku magazynowym propanu technicznego.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
9.	I	Rozszczelnienie zbiornika magazynowego propanu technicznego - wyciek przez otwór (Φ 50 mm) w zbiorniku magazynowym propanu technicznego.	4 – 218 12,5 – 126 37,5 – 69	4 – 22 12,5 – 10 37,5 – 10	0,035 – 98 0,14 – 40 0,21 – 32

Rozszczelnienie zbiornika magazynowego propanu technicznego spowoduje wyciek płynnego gazu palnego o skrajnie niskiej temperaturze poza instalację i jego emisję do atmosfery. Gaz poprzez intensywne parowanie może doprowadzić do powstania atmosfery wybuchowej, w przypadku obecności czynnika inicjującego (otwarty ogień, ładunek elektrostatyczny, iskry) może nastąpić wybuch, pożar powstałej chmury mieszaniny wybuchowej, promieniowanie termiczne, hałas. Środki bezpieczeństwa: - ciągły monitoring ciśnienia w instalacji, - system sterowania alarmujący m.in. o przekroczeniu poziomu założonego wysokiego i niskiego ciśnienia, - stacjonarny system eksplozymetryczny, wykrywający stężenie gazów palnych. Rozszczelnienie zbiornika magazynowego propanu technicznego wywoła emisję gazu poza instalację. System sterujący instalacją wykrywa taką sytuację i zamyka automatyczne zasuwy odcinające fragment instalacji gdzie nastąpiła awaria. Zadziałanie systemu odcięcia części instalacji lub systemu detekcji gazów wybuchowych wywołuje alarm w dyspozytorni nadzorowanej przez obsługę obiektu, która podejmuje decyzję dotyczącą dalszego toku postępowania, zgodnie z zapisami Wewnętrznego Planu Operacyjno – Ratowniczego dla Odazotowni Grodzisk.

Scenariusz J - rozszczelnienie w obrębie zbiorników LNG spowodowane niekontrolowanym uderzeniem cysterny samochodowej - wyciek przez otwór (ϕ 65 mm) w króćcu przyłączeniowym zbiornika magazynowego.

Lp.	Numer scenariusza	Nazwa scenariusza	Zasięg i skutki awarii		
			Natężenie promieniowania termicznego kW/m ² / m	Nadciśnienie fali wybuchu bar / m	Stężenie gazów palnych (CH ₄) m
10.	J	Rozszczelnienie w obrębie zbiorników LNG spowodowane niekontrolowanym uderzeniem cysterny samochodowej - wyciek przez otwór (ϕ 65 mm) w króćcu przyłączeniowym zbiornika magazynowego.	4 – 94 12,5 – 59 37,5 – 35	0,035 – 186 0,14 – 90 0,21 – 85	2000 ppm 10% DGW – 1100 m 12000 ppm 60% DGW – 378 m 20000 ppm DGW – 268 m

Rozszczelnienie w obrębie magazynu (zbiornika) LNG spowoduje wyciek płynnego gazu palnego o skrajnie niskiej temperaturze poza instalację i jego emisję do atmosfery. Gaz poprzez intensywne parowanie może doprowadzić do powstania atmosfery wybuchowej, w przypadku obecności czynnika inicjującego (otwarty ogień, ładunek elektrostatyczny, iskry) może nastąpić wybuch, pożar powstałej chmury mieszaniny wybuchowej, promieniowanie termiczne, hałas. Środki bezpieczeństwa: - ciągły monitoring ciśnienia w instalacji, - system sterowania alarmujący m.in. o przekroczeniu poziomu założonego wysokiego i niskiego ciśnienia, - stacjonarny system eksplozymetryczny, wykrywający stężenie gazów palnych, - system kontroli szczelności (próżni) przestrzeni pomiędzy płaszczami zbiornika. - system podawania piany lekkiej do misy retencyjnej zbiorników magazynowych LNG. Rozszczelnienie w obrębie magazynu (zbiornika) LNG wywoła emisję gazu poza instalację. System sterujący instalacją wykrywa taką sytuację i zamyka automatyczne zasuwy odcinające fragment instalacji gdzie nastąpiła awaria. Zadziałanie systemu odcięcia części instalacji lub systemu detekcji gazów wybuchowych wywołuje alarm w dyspozytorni nadzorowanej przez obsługę obiektu, która podejmuje decyzję dotyczącą dalszego toku postępowania, zgodnie z zapisami Wewnętrznego Planu Operacyjno – Ratowniczego dla Odazotowni Grodzisk.