



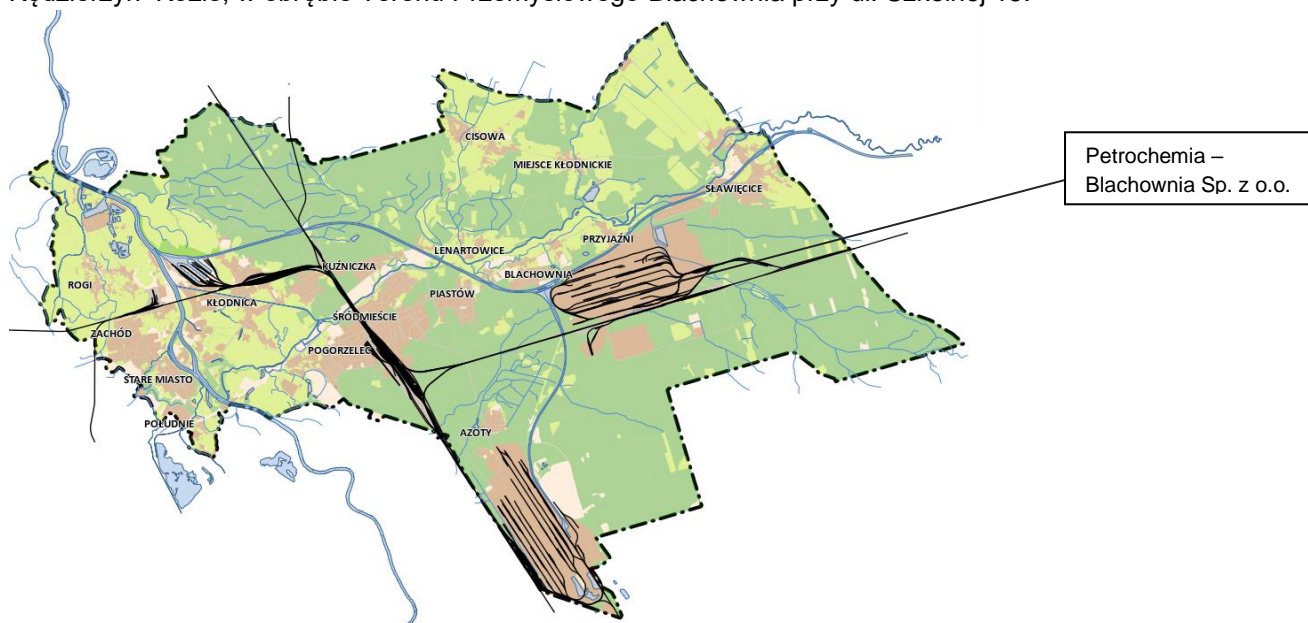
# Petrochemia-Blachownia Sp. z o.o.

## INFORMACJA NA TEMAT ZAGROŻEŃ ORAZ ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA I SPOSOBU POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ W PETROCHEMII – BLACHOWNIA Sp. z o.o.

### 1. Oznaczenie zakładu

Petrochemia – Blachownia Sp. z o.o.  
ul. Szkolna 15  
47-225 Kędzierzyn - Koźle  
www: <http://www.petrochemia-bl.com.pl>

Zakład znajduje się na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego, województwo opolskie, miasto Kędzierzyn–Koźle, w obrębie Terenu Przemysłowego Blachownia przy ul. Szkolnej 15.



źródło: [www.kedzierzynkozle.pl](http://www.kedzierzynkozle.pl)

### 2. Petrochemia – Blachownia Sp. z o.o. jako zakład podlegający przepisom o przeciwdziałaniu poważnym awariom przemysłowym.

Petrochemia – Blachownia Sp. z o.o. jest zakładem o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) zgodnie z klasyfikacją dokonaną na podstawie rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016r w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138).

W związku z zaliczeniem zakładu do zakładów o dużym ryzyku Spółka podlega przepisom o przeciwdziałaniu poważnym awariom przemysłowym - Dział II Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska.

Zakład zrealizował wszystkie spoczywające na nim obowiązki:

- posiada wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem,
- opracował i przedłożył właściwym organom niezbędną dokumentację – zgłoszenie zakładu o dużym ryzyku, Program Zapobiegania Awariom, Wewnętrzny Plan Operacyjny – Ratowniczy oraz Raport o Bezpieczeństwie.

W wymienionych dokumentach oraz dokumentach systemu zarządzania bezpieczeństwem wskazane są stosowane przez Spółkę środki bezpieczeństwa, systemy alarmowania, procedury i sposób prowadzenia procesów minimalizujący ryzyko wystąpienia awarii, analiza możliwych przyczyn i przebiegu zdarzeń awaryjnych oraz określenie zasięgu strefy zagrożenia.



W odniesieniu do terenów i ludności znajdującej się poza terenem przemysłowym Blachownia przewidziano potencjalną możliwość zaistnienia zdarzeń, które z uwagi na toksyczne właściwości par substancji niebezpiecznych uwolnionych a czasie awarii mogłyby zagrozić zdrowiu lub życiu ludzkiemu. Niezbędne informacje przekazano Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Opolu do opracowania zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego, w którym ustala się tryb postępowania służb ratowniczych w przypadku wystąpienia zagrożenia obejmującego tereny przyległe do obszaru przemysłowego.

### **3. Opis działalności zakładu**

Podstawowym obszarem działalności produkcyjnej Spółki jest produkcja węglowodorów aromatycznych w procesie przerobu benzolu koksowniczego oraz surowców petrochemicznych. Podstawowymi produktami są benzen i toluen. Towarzyszą im solwentnafta, frakcja heksanowa oraz preparaty ciężkie. Cały proces technologiczny przerobu benzolu i frakcji petrochemicznych składa się z kilku jednostkowych operacji, polegających na rektyfikacji, rafinacji, destylacji ekstrakcyjnej.

Petrochemia – Blachownia Sp. z o.o. posiada wdrożony, utrzymywany i stale doskonalony zintegrowany system zarządzania jakością zgodny z normą ISO9001, środowiskowego wg normy ISO14001, bezpieczeństwem i higieną pracy wg normy ISO 45001 oraz odpowiedzialność społeczną wg normy SA8000. W roku 2000 Spółka przystąpiła do Programu Responsible Care ("Odpowiedzialność i Troska"), a w roku 2009 otrzymała certyfikat Ramowego Systemu Zarządzania Responsible Care. Od roku 2011

### **4. Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**

Uwolnione ciekłe substancje niebezpieczne mogą tworzyć rozlewiska, które mogą zbierać się na instalacjach w obudowanych tacach, na szczelnych podłożach lub na nieutwardzonym terenie. Awaryjnie uwolniona ciecz jest kierowana do studzienek kanalizacyjnych a następnie do zbiorników systemu kanalizacji ścieków przemysłowych. System ten obejmuje wszystkie instalacje produkcyjne i stokaże magazynowe Spółki.

Uwolnione substancje niebezpieczne o charakterze palnym mogą po uwolnieniu rozprzestrzeniać się także w postaci chmur opar. Jeżeli substancja jest cięższa od powietrza chmura może utrzymywać się przy powierzchni terenu i wnikać we wszelkie otwory poniżej poziomu terenu (studzienki, wpusty, zagłębienia) – np. benzol, benzen, toluen, solwentnafta. W przypadku substancji lżejszych od powietrza chmury mogą rozprzestrzeniać się z wiatrem (np. gaz ziemny). Wszystkie wymienione substancje tworzą w pewnych granicach stężeń mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

Uwolniony z instalacji trójtlenek siarki w połączeniu z wilgocią z powietrza tworzy aerozol kwasu siarkowego, który może rozprzestrzeniać się w postaci chmury.



Nazwa substancji	Charakterystyka	Podstawa klasyfikacji
Benzol koksowniczy	<p>Praktycznie nie rozpuszcza się w wodzie. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilny.</p> <p>Substancja łatwopalna kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Benzol koksowniczy ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powoduje stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Woda zawarta w benzolu odprowadzana ze zbiorników i gromadzona w odrębnych miejscach może zawierać rozpuszczony cyjanowodor i siarkowodor w niebezpiecznych ilościach. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Benzol wykazuje działanie rakotwórcze, może powodować wady genetyczne, działa szkodliwie na rozrodczość. W efekcie długotrwałego narażenia mogą wystąpić uszkodzenia wątroby. Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie rakotwórcze i drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej.</p> <p>Ekotoksyczność: Substancja toksyczna dla wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby i powietrza (w podwyższonej temperaturze). Działa toksycznie na organizmy wodne, glebowe oraz rośliny i zwierzęta.</p>	<p>Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)</p> <p>Tabela 1, kategoria E2 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii przewlekłe 2)</p>
Benzen	<p>Rozpuszczalność w wodzie w °C: 1,88g/l.</p> <p>Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilny.</p> <p>Substancja łatwopalna kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Benzen ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powoduje stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Przy niskich stężeniach benzen szybko ulega metabolizmowi i jest wydalany głównie jako przetworzony metabolit moczowy. Przy wyższych stężeniach szlak metaboliczny benzenu nasyca się i większa część zaabsorbowanej dawki benzenu jest wydalana jako związek macierzysty z wydychanym powietrzem.</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Benzen wykazuje działanie rakotwórcze, może powodować wady genetyczne. Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie rakotwórcze i drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej.</p>	<p>Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)</p>
Fracja heksanowa	<p>Praktycznie nie rozpuszcza się w wodzie. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilny.</p> <p>Substancja łatwopalna kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Substancja ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powoduje stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Absorpcja składników substancji w organizmie uzależniona jest od ich budowy chemicznej: najszybciej wydalane są izoparafiny, w dalszej kolejności n-parafiny, najwolniej aromaty. Metabolity poszczególnych składników wydalane są z moczem w postaci odpowiednich alkoholi.</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Wykazuje działanie rakotwórcze, może powodować wady genetyczne, podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność. Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie rakotwórcze i drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej.</p> <p>Ekotoksyczność: Substancja toksyczna dla wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby i powietrza (w podwyższonej temperaturze). Działa toksycznie na organizmy wodne, glebowe oraz rośliny i zwierzęta.</p>	<p>Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)</p> <p>Tabela 1, kategoria E2 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii przewlekłe 2)</p>



Nazwa substancji	Charakterystyka	Podstawa klasyfikacji
Toluen	<p>Praktycznie nie rozpuszcza się w wodzie. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilny.</p> <p>Substancja łatwopalna kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Toluen ma działanie szkodliwe na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powoduje stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Toluen jest szybko wchłaniany, przetwarzane i wydalany.</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, zmęczenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: podejrzewa się, że powoduje uszkodzenie płodu.</p> <p>Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej. Długotrwałe narażenie może powodować obniżenie percepcji kolorów.</p>	Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)
Solwentnafta	<p>Rozpuszczalność w wodzie w 25°C: 165,8mg/l</p> <p>Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilna.</p> <p>Substancja łatwopalna kategorii 3, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Substancja ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powoduje stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Składniki substancji są szybko wchłaniane, przetwarzane i wydalane.</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, zmęczenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.</p> <p>Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu.</p>	Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)
Frakcje petrochemiczne	<p>Praktycznie nierozpuszczalne w wodzie. Nie posiadają właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilne.</p> <p>Substancje łatwopalne kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Frakcje pochodzenia petrochemicznego mają działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powodują stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Narażenia na wysokie stężenia powoduje ostre stany depresyjne ośrodkowego układu nerwowego. Narażenie powtarzane na niższe stężenia może powodować przewlekłe zaburzenia neurologiczne. Wykazują działanie rakotwórcze, mogą powodować uszkodzenie płodu i dziedziczne wady genetyczne. Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie rakotwórcze i drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej.</p> <p>Ekotoksyczność (dotyczy niektórych z dostępnych frakcji): Substancje toksyczne dla wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby i powietrza (w podwyższonej temperaturze). Działają toksycznie na organizmy wodne, glebowe oraz rośliny i zwierzęta.</p>	Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)  Tabela 1, kategoria E2 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii przewlekłe 2)
Preparat ciężki B	<p>Czarna, gęsta ciecz, o charakterystycznym zapachu zakres wrzenia: 140 – 420°C temp. zapłonu: ≥45°C</p> <p>Nierozpuszczalny w wodzie. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilna.</p> <p>Substancje łatwopalne kategorii 3, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Substancja ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Działa szkodliwie po połknięciu, w kontakcie ze skórą i w następstwie wdychania. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią. Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy</p>	Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)  Tabela 1; kategoria E1 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii ostre 1 lub przewlekłe 1)



Nazwa substancji	Charakterystyka	Podstawa klasyfikacji
	<p>Po dłuższej ekspozycji powoduje duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania. Może powodować uszkodzenie centralnego układu nerwowego poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy. Podejrzewa się, że powoduje raka. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.</p> <p>Ekotoksyczność: Substancja toksyczna dla wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby i powietrza (w podwyższonej temperaturze). Wpływa toksycznie na organizmy wodne, glebowe oraz rośliny i zwierzęta.</p>	
Preparat ciężki D	<p>Czarna, gęsta ciecz, o charakterystycznym zapachu zakres wrzenia: 160 – 420°C temp. zapłonu: ≥72°C</p> <p>Nierozpuszczalny w wodzie. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilna.</p> <p>Preparat ciężki D nie jest substancją palną.</p> <p>Substancja ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Działa szkodliwie po połknięciu, w kontakcie ze skórą i w następstwie wdychania. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią. Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy</p> <p>Po dłuższej ekspozycji powoduje duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania. Może powodować uszkodzenie centralnego układu nerwowego poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy. Podejrzewa się, że powoduje raka. Ekotoksyczność: Substancja toksyczna dla wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby i powietrza (w podwyższonej temperaturze). Wpływa toksycznie na organizmy wodne, glebowe oraz rośliny i zwierzęta.</p>	Tabela 1; kategoria E1 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii ostre 1 lub przewlekłe 1)
Mieszanina porafinacyjna	<p>Rozpuszczalność w wodzie substancji o stężeniu 1g/l wynosi 80mgC/l. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilna.</p> <p>Substancja łatwopalna kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Substancja ma działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powoduje, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Skutki narażenia ostrego na skutek spożycia lub wdychania: silne podrażnienie błon śluzowych oczu i dróg oddechowych, znużenie, senność, zawroty głowy, bóle głowy. Ze względu na zawartość kwasu siarkowego - ból gardła, kaszel, płytki i przyspieszony oddech, duszności, skurcz głośni, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli, obrzęk płuc, ból i łzawienie oczu, oparzenie spojówki i rogówki, oparzenie skóry. Skażenie oczu skutkuje oparzeniem powiek i gałki ocznej; może spowodować trwałe uszkodzenie oka.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Wykazuje działanie rakotwórcze, może powodować wady genetyczne. Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie rakotwórcze i drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej.</p> <p>Ze względu na zawartość kwasu siarkowego - chroniczne zapalenie spojówek, krwawienie z nosa, chroniczne zapalenie oskrzeli. Powtarzane narażenie może powodować owrzodzenie skóry, zmiany w strukturze paznokci, uszkodzenie szkliska zębów.</p> <p>Ekotoksyczność: Może działać szkodliwie na organizmy wodne.</p>	Tabela 1; kategoria P5c (ciecz łatwopalna)



Nazwa substancji	Charakterystyka	Podstawa klasyfikacji
Stężony kwas siarkowy	<p>W wodzie rozpuszcza się bez ograniczeń. Nie posiada właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilny.</p> <p>Kwas siarkowy nie jest absorbowany ani transportowany w organizmie. Kwas szybko ulega dysocjacji jonowej; jon wodorowy tworzy wodę.</p> <p>Skutki narażenia ostrego: Mgła i dymy powodują ból gardła, kaszel, płytki i przyspieszony oddech, duszności, skurcz głośni, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli, obrzęk płuc, ból i łzawienie oczu, oparzenie spojówki i rogówki, oparzenie skóry.</p> <p>Skażenie oczu skutkuje oparzeniem powiek i gałki ocznej; może spowodować trwałe uszkodzenie oka.</p> <p>Skutki narażenia długotrwałego: Chroniczne zapalenie spojówek, krwawienie z nosa, chroniczne zapalenie oskrzeli. Powtarzane narażenie może powodować owrzodzenie skóry, zmiany w strukturze paznokci, uszkodzenie szkliwa zębów.</p>	<p>nie dotyczy</p> <p>ujęty w dokumentach ze względu na zaistniałą w przeszłości awarię</p>
Mieszanki węglowodorów	<p>Żółte lub bezbarwne ciecze, o charakterystycznym zapachu</p> <p>Zakres wrzenia: 25 – 110°C</p> <p>temp. zapłonu: &lt;0°C</p> <p>temp. samozapłonu: 280 - 500°C</p> <p>granice wybuchowości: dolna: 1,0% obj. górna: 8,0%obj.</p> <p>Praktycznie nierozpuszczalne w wodzie. Nie posiadają właściwości utleniających. W warunkach użytkowania i przechowywania stabilne.</p> <p>Substancje łatwopalne kategorii 2, opary mogą tworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem.</p> <p>Frakcje pochodzenia petrochemicznego mają działanie toksyczne na organizm człowieka. Po dłuższej ekspozycji powodują stan upojenia, duszności, śpiączkę, mogą także wystąpić zaburzenia akcji serca. Szkodliwe mogą być produkty spalania.</p> <p>Skutki narażenia przewlekłego: Narażenia na wysokie stężenia powoduje ostre stany depresyjne ośrodkowego układu nerwowego. Narażenie powtarzane na niższe stężenia może powodować przewlekłe zaburzenia neurologiczne. Wykazują działanie rakotwórcze, powodują uszkodzenie płodu i dziedziczne wady genetyczne. Bezpośredni kontakt powoduje podrażnienie skóry i oczu. Działanie rakotwórcze i drażniące potęguje się w podwyższonej temperaturze i przy ekspozycji słonecznej.</p> <p>Ekotoksyczność: Substancja toksyczna dla wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby i powietrza (w podwyższonej temperaturze). Wpływa toksycznie na organizmy wodne, glebowe oraz rośliny i zwierzęta.</p>	<p>Tabela 1; kategoria P5c (ciecze łatwopalne)</p> <p>Tabela 1; kategoria E1 (niebezpieczne dla środowiska wodnego w kategorii ostre 1 lub przewlekłe 1)</p>

## 5. Informacje dotyczące sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej

Substancje znajdujące się na terenie Petrochemii – Blachownia stwarzają zagrożenie pożarowe, wybuchowe, toksyczne oraz zagrożenia dla środowiska.

Zidentyfikowano następujące możliwości wystąpienia poważnej awarii:

- ✓ rozszczelnienie rurociągów lub aparatów i uwolnienie niebezpiecznych substancji chemicznych;
- ✓ zapłon i pożar uwolnionych substancji;
- ✓ wybuch chmury oparów uwolnionych substancji,
- ✓ skażenie środowiska (gruntu, wód podziemnych) przez uwolnione substancje chemiczne.

W przypadku, gdy skutki awarii obejmują swym zasięgiem znaczną część terenu przemysłowego blachownia lub tereny znajdujące się poza granicami terenu przemysłowego ogłaszany jest alarm o skażeniu.

Decyzję o ogłoszeniu alarmu podejmuje Komendant Jednostki Ratowniczej Blachownia, a w razie jego nieobecności Szef Zmiany po otrzymaniu informacji o pojawieniu się zagrożenia oraz po konsultacjach z kierownictwem podmiotu gospodarczego gdzie miało miejsce awaria.

**Alarm ogłaszany jest sygnałem syren alarmowych. Jest to przerywany, modulowany sygnał dźwiękowy trwający 3 minuty.**

**Odwołanie alarmu odbywa się trwającym 3 minuty sygnałem ciągłym.**



Ogłoszenie i odwołanie alarmu oraz ostrzeżenia o zagrożeniu może być także podane przez środki masowego przekazu oraz urzędów rozgłoszeniowych Jednostki Ratowniczej Blachownia, Państwowej Straży Pożarnej lub policji.

## 5.1. Postępowanie w przypadku alarmu chemicznego

Przebywając na terenie otwartym należy:

- należy jak najszybciej opuścić zagrożony teren poruszając się prostopadłe do kierunku wiatru.

Przebywając w pomieszczeniach zamkniętych należy:

- pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne (użyć taśmy klejącej, mokrych ręczników, prześcieradeł),
- wyłączyć urządzenia wentylacyjne,
- oddychać przez maseczkę wykonaną ze zwilżonej gazy, waty, ręcznika, itp.,
- stosować się ściśle do poleceń i instrukcji przekazywanych przez głośniki samochodowe służb ratowniczych lub włączyć radio, telewizor lub internet na pasmo lokalnej stacji lub wiadomości i stosować się ściśle do przekazywanych poleceń i instrukcji,
- nie palić papierosów, wyłączyć wszystkie źródła ognia,
- nie jeść żywności i nie pić płynów, które mogły ulec skażeniu,
- czekać na odwołanie alarmu

## 5.2. Postępowanie w przypadku pożaru

- opuścić strefę znajdującą się na kierunku rozprzestrzeniania się chmury produktów spalania,
- zachować bezpieczną odległość od miejsca pożaru – promieniowanie cieplne i możliwość wybuchu gazów lub par cieczy palnych,
- stosować się do wskazówek dla alarmu chemicznego.

## 5.3. Postępowanie w przypadku wybuchu

- po usłyszeniu wybuchu schronić się przed spadającymi odłamkami lub częściami instalacji,
- zachować zasady bezpieczeństwa dotyczące pożaru.

**W każdym przypadku stosować się do poleceń wydawanych przez służby prowadzące działania ratownicze.**

## 6. Sposoby zapobiegania wystąpieniu awarii oraz ograniczania ich skutków

Mając na uwadze rodzaje zagrożeń, związanych z przetwarzaniem i produkcją niebezpiecznych substancji chemicznych, które mogą prowadzić do poważnych awarii o groźnych skutkach dla pracowników, ludności, otaczającego środowiska oraz majątku Spółka wdrożyła szereg działań technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie wystąpieniu awarii i ograniczaniu ich skutków.

### 6.1. Warstwa zapobiegania przed wystąpieniem poważnych awarii

Lp.	Środek zapobiegawczy	Funkcja
1.	obchód obszaru magazynowego i instalacji dwa razy na zmianę, obserwacja kamer monitoringu przemysłowego	wykrywanie nieprawidłowości / nieszczelności
2.	systematyczna obserwacja i zapisy parametrów pracy instalacji (poziomy, temperatura, ciśnienie, przepływy, pobór mediów energetycznych)	zabezpieczenie przed wystąpieniem nieprawidłowości w przebiegu procesu technologicznego, mogących skutkować wystąpieniem awarii



Lp.	Środek zapobiegawczy	Funkcja
3.	okresowe sprawdzenia aparatury kontrolno – pomiarowej	kontrola prawidłowości wskazań przyrządów pomiarowych; ograniczenie ryzyka wystąpienia nieprawidłowości procesów technologicznych
4.	instrukcje ruchowe	określają procedury postępowania podczas uruchamiania, normalnej pracy, zatrzymywania instalacji oraz postępowanie w przypadku wykrycia nieprawidłowości lub wystąpienia awarii
5.	badania / rewizje dozoru technicznego	zapewnienie bezpiecznego funkcjonowania aparatów i rurociągów technologicznych; wskazanie warunków technicznych, jakie muszą być spełnione podczas eksploatacji i remontów
6.	szkolenia pracowników	przekazywanie wiedzy potrzebnej do działań rutynowych, w sytuacjach nieprawidłowego przebiegu operacji oraz w przypadku awarii
7.	nadzór nad podwykonawcami	informowanie o zasadach bezpieczeństwa obowiązujących w Spółce, nadzorowanie prawidłowego i bezpiecznego wykonania prac zleczanych firmom zewnętrznym, system pisemnych zezwoleń na prace
8.	zabezpieczenie prac niebezpiecznych pożarowo	ustalenie zasad prowadzenia oraz sposobu zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo na obiektach Spółki
9.	przeprowadzenie i aktualizacja analizy HAZOP dla instalacji produkcyjnych oraz stokaży magazynowych	okresowo z ustaloną częstotliwością oraz w przypadku wprowadzenia każdej istotnej zmiany technologicznej lub technicznej – analiza istniejących zabezpieczeń procesu technologicznego, wprowadzanie dodatkowych zabezpieczeń w celu minimalizacji ryzyka awarii
10.	stałe uziemienie zbiorników, rurociągów, połączeń kołnierzowych	ograniczenie prawdopodobieństwa zapłonu (eliminacja elektryczności statycznej)
11.	przerwywacze ognia na zbiornikach	zabezpieczenie przed przedostaniem się ognia do zbiorników
12.	układ regulacji ciśnienia poduszki azotowej w zbiornikach	zabezpieczenie przed przedostaniem się tlenu do wnętrza zbiornika i powstaniem mieszaniny wybuchowej
13.	zawory bezpieczeństwa, zawory oddechowe	zabezpieczenie przed nagłą zmianą ciśnienia w zbiorniku
14.	pomiary poziomu napełnienia zbiorników i aparatów technologicznych oraz parametrów procesowych (temperatura, ciśnienie, przepływ) wraz z alarmami minimum i maksimum	ograniczenie ryzyka przekroczenia ustalonych bezpiecznych parametrów technologicznych
15.	system detekcji węglowodorów w niewrażliwych punktach instalacji, chromatografy	wczesne wykrywanie nieszczelności
16.	okresowe odnawianie powłoki antykorozyjnej zbiorników i aparatów technologicznych	ochrona przed korozją





Lp.	Środek zapobiegawczy	Funkcja
17.	okresowa kontrola zawartości tlenu w poduszce azotu	zabezpieczenie przed powstaniem mieszaniny wybuchowej
18.	instalacja odgromowa	ograniczenie prawdopodobieństwa zapłonu od uderzenia pioruna
19.	system blokad powodujących zatrzymanie instalacji odzysku kwasu siarkowego	zatrzymują instalację lub jej część w momencie osiągnięcia parametrów krytycznych (odcięcie dopływu)
20.	system detekcji gazu w budynku kotłowni	sygnalizuje obecność gazu ziemnego w pomieszczeniu kotłowni
21.	system blokad powodujących wyłączenie kotła	zatrzymują kocioł w momencie osiągnięcia parametrów krytycznych (odcięcie dopływu gazu, wyłączenia palnika)
22.	system detekcji gazu w pomieszczeniach kotłowni w laboratorium oraz budynku administracyjnym	sygnalizuje obecność gazu propan – butan w pomieszczeniu kotłowni
23.	rezerwa między pojemnością rzeczywistą a magazynową zbiornika	minimalizuje ryzyko przepełnienia zbiornika
24.	ciągła kontrola zawartości tlenu w odgazach do pochodni	zabezpieczenie przed powstaniem mieszaniny wybuchowej
25.	właściwy dobór materiałów konstrukcyjnych lub wykładzin chemoodpornych	ochrona przed korozją
26.	okresowa kontrola instalacji przy pomocy analizatorów podręcznych	wczesne wykrywanie nieszczelności, wycieków, rozlewów
27.	stosowanie urządzeń, aparatury w wykonaniu przeciwybuchowym	minimalizacja prawdopodobieństwa wystąpienia zapłonu

## 6.2. Warstwa przeciwdziałania skutkom poważnych awarii.

Lp.	Środki minimalizacji	Funkcja
1	przeciwybuchowe wykonanie pomp	ograniczenie prawdopodobieństwa wybuchu
2	podręczny sprzęt gaśniczy	możliwość zduszenia niewielkiego zarzewia pożaru
3	zakaz używania otwartego ognia	ograniczenie prawdopodobieństwa zapłonu
4	tace betonowe, obmurza	ograniczenie powierzchni rozlewiska, zabezpieczenie gruntu
5	zraszanie zbiorników i aparatów technologicznych	zapobieganie rozprzestrzenieniu się pożaru poprzez schładzanie urządzeń znajdujących się w strefie zagrożenia
6	instalacja wodno-pianowa na zbiornikach i aparatach technologicznych	ograniczenie ryzyka zapłonu
7	kurtyna parowa	możliwość zduszenia pożaru
8	sieć hydrantów zewnętrznych	zabezpieczenie wody do celów przeciwpożarowych
9	bliskość Jednostki Ratowniczej Blachownia	zwiększenie prawdopodobieństwa szybkiego opanowania zagrożenia



<i>Lp.</i>	<i>Środki minimalizacji</i>	<i>Funkcja</i>
10	procedury awaryjne	określają zachowanie pracowników po stwierdzeniu awarii łącznie z typem postępowania obsługi sterowni
11	ćwiczenia symulacyjne	praktyczne testowanie wiedzy nabytej z instrukcji i podczas szkoleń
12	sygnalizacja alarmowa	zwiększenie prawdopodobieństwa szybkiego zaalarmowania pracowników oraz jednostki ratowniczej

### 7. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza prawdopodobnych scenariuszy awaryjnych wykazała, że istniejące zabezpieczenia techniczne i organizacyjne pozwalają obniżyć ryzyko ich wystąpienia do poziomu akceptowalnego. Istnieją także skuteczne metody ograniczania skutków awarii w przypadku ich zaistnienia. Oznacza to, że zastosowane środki bezpieczeństwa są adekwatne do potencjalnych skutków awarii przemysłowych. Im poważniejsze są zidentyfikowane skutki awarii tym mniejsze ryzyko ich wystąpienia.

Opracowanie: Marta Hennek  
17.09.2020