

*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska ( DZ.U z 2013 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami)*

**INFORMACJA O ZAGROŻENIU POWAŻNĄ AWARIĄ PRZEMYSŁOWĄ  
ZWIĄZANĄ Z DZIAŁALNOŚCIĄ ZAKŁADU DUŻEGO RYZYKA  
PFLEIDERER SILEKOL Sp. z o.o.**

**1. Oznaczenie zakładu- SILEKOL Spółka z o.o.**

Nazwa zakładu : PFLEIDERER SILEKOL Spółka z o.o.  
Adres: ul. Mostowa 30 K  
47-220 Kędzierzyn-Koźle  
KRS: 0000225788  
NIP: 749-19-69-061  
Kontakt: **Sekretariat**  
tel.: 077 405 42 00  
fax: 077 405 42 05  
e-mail: [silekol@silekol.pl](mailto:silekol@silekol.pl)  
www: [www.silekol.pl](http://www.silekol.pl)

**Osoby upoważnione do przekazywania informacji:**

Prezes Zarządu	tel. 077 405 42 00
Dyrektor Produkcji	tel. 077 405 42 40
Kierownik Wydziału Klejów i Formaliny	tel. 077 405 42 41

**Lokalizacja:**

PFLEIDERER SILEKOL Sp. z o.o. zlokalizowany jest w zamkniętej strefie przemysłowej na terenie GA ZAK S.A.-w południowej części miasta Kędzierzyn-Koźle.



## ***2. PFLEIDERER SILEKOL Spółka z o.o. jako zakład podlegający przepisom dotyczącym zakładów o dużym ryzyku.***

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku, 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 w PFLEIDERER SILEKOL Spółka z o.o. występują substancje niebezpieczne określone w załączniku do rozporządzenia tab.2 poz. 14 i 22:

metanol – w ilościach przekraczających wartość progową ZZR (500 Mg)

formaldehyd- w ilościach przekraczających wartość progową ZDR (50 Mg)

w związku z czym, SILEKOL został zaliczony do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o czym powiadomił Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (PSP) w Opolu do dnia 31 maja 2016r.

Spółka posiada również opracowane dokumenty: Program Zapobiegania Awariom, Raporty o Bezpieczeństwie oraz Wewnętrzny Plan Operacyjno-Ratowniczy, które stanowią podstawę do opracowania Zewnętrznego Planu Operacyjnego- Ratowniczego przez PSP.

Wymieniane wyżej dokumenty zawierają analizę możliwych przyczyn i przebiegu zdarzeń oraz zasięgu skutków analizowanych zdarzeń (wybuchów, pożarów oraz skażeń toksycznych).

### 3. Opis działalności zakładu.

PFLEIDERER SILEKOL Sp. z o.o. jest producentem żywic klejowych i utwardzaczy stosowanych w przemyśle drzewnym oraz upłynniaczy stosowanych w budownictwie. Jednocześnie SILEKOL jest producentem formaldehydu w postaci wodnego roztworu zwanego formaliną stanowiącej półprodukt do wytwarzania żywic - głównych produktów zakładu.

Ponad pięćdziesięcioletnia tradycja produkcji żywic, bogate doświadczenie, nowoczesna technologia produkcji oraz wysoko wykwalifikowany personel, pozwalają na uzyskiwanie produktów najwyższej jakości.

W ofercie PFLEIDERER SILEKOL Sp. z o.o. znajduje się szeroki asortyment aminowych żywic klejowych wraz z utwardzaczami stosowanych do produkcji płyt wiórowych, płyt MDF, płyt HDF oraz sklejk suchy trwałej i wodoodpornej.

Od stycznia 2006 r. Spółka należy do Grupy Pfeleiderer Grajewo S.A

### 4. Stosowane substancje niebezpieczne.

Na terenie PFLEIDERER SILEKOL Spółka z o.o. występują następujące substancje niebezpieczne :

metanol oraz formaldehyd które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku, 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 powodują zakwalifikowanie SILEKOLU do tego typu zakładu.

**Metanol** stanowi półprodukt do produkcji formaliny magazynowany na Instalacji Formaliny w dwóch zbiornikach magazynowych.

**H225** Wysoce łatwopalna ciecz i pary.

**H301+311+H331** Działa toksycznie po połknięciu, w kontakcie ze skórą lub w następstwie wdychania.

**H370** Powoduje uszkodzenie narządów (oczu).

#### Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a) Wygląd:	Bezbarwna ciecz
b) Zapach:	Aromatyczny
c) Temperatura topnienia/krzepnięcia:	-97,8 °C
d) Temperatura wrzenia:	64,7 °C
e) Temperatura zapłonu:	9,7 °C
f) Szybkość parowania;	5,3 (względem eteru dietylowego)
g) Temperatura samozapłonu:	455 °C
h) Górna/dolna granica palności lub	dolna 5,5% obj. górna 44% obj.

górna/dolna granica wybuchowości;	
i) Prężność par;	120 hPa w 20°C 510 hPa w 50°C
j) Gęstość par;	169,27 hPa w 25°C
k) Gęstość;	0,792g/cm <sup>3</sup> g/cm <sup>3</sup>
l) Rozpuszczalność;	Rozpuszcza się w wodzie i w większości w rozpuszczalnikach organicznych.
m) Współczynnik podziału: n-oktanol/woda;	-0,77
n) Lepkość;	0,544-0,59 mPa*s (25°C )
o) Właściwości wybuchowe;	Pary mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe Metanol: dolna 5,5% obj. górna 44% obj.
p) Grupa wybuchowości wg NFPA	IB

**Formaldehyd** produkowany i magazynowany jest w postaci wodnych roztworów zwanych formaliną na Instalacji Formaliny i przesyłany do dalszego przerobu za pomocą rurociągów przesyłowych.

**H350** Może powodować raka.

**H341** Podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne.

**H301** Działa toksycznie po połknięciu.

**H311** Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.

**H330** Wdychanie grozi śmiercią.

**H314** Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

**H317** Może powodować reakcję alergiczną skóry.

**H335** Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

**Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych mieszaniny wodnych roztworów formaldehydu (FA) i metanolu (MeOH)**

a) Wygląd:	Bezbarwna lub lekko mętna ciecz
b) Zapach:	Ostry zapach formaldehydu
d) pH	3,0-4,0
c) Temperatura topnienia/krzepnięcia - zakres;	Dla formaldehydu od – 92°C do -118°C, dla roztworu : 30,19% FA wynosi – 18,8°C
d) Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia;	Dla stężenia 37% FA i stężeniu 1% MeOH od 98,9 do 99,4°C, przy ciśnieniu 1013,25 hPa
e) Temperatura zapłonu;	Temperatura zapłonu par formaliny w zależności od zawartości formaldehydu i metanolu:

	64°C dla 36 %FA i 6%MeOH 79,4°C dla 50%FA i 1%MeOH; 85°C dla 37%FA i 1%MeOH
f) Prężność par;	5176 – 5186 hPa w 25°C dla formaldehydu 100%FA, 1,1322 hPa w temp. 20°C dla stężenia 40% FA
g) Gęstość względna;	1,04-1,120 g/cm <sup>3</sup>
h) Rozpuszczalność;	W wodzie: Od 400 do 550g/l w 25°C dla 100%FA ≥100mg/ml w 20,5°C dla stężenia 37% FA
i) Współczynnik podziału: n-oktanol/woda;	Od -0,75 do 0,35 dla formaldehydu
j) Temperatura samozapłonu;	395°C dla formaldehydu, 430°C dla 37% FA przy ciśnieniu 1013 hPa
k) Właściwości wybuchowe;	Mieszaniny par formaldehydu z powietrzem mogą być wybuchowe. Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem wynoszą: Formaldehyd: dolna 7% obj.; górna 73% obj. Metanol: dolna 5,5% obj. górna 44% obj.
l) Właściwości utleniające.	Silny reduktor

## **5. Sposoby ostrzegania ludności i zalecenia dotyczące zachowania się w razie awarii.**

W wyniku awarii na instalacjach PFLEIDERER SILEKOL Spółka z o.o. możliwe są następujące zagrożenia:

- pożarowe,
- wybuchowe,
- toksyczne wynikające z rozprzestrzeniania się uwolnionej substancji niebezpiecznej.

### **5.1 Opis sposobów alarmowania o zagrożeniu:**

W przypadku wystąpienia wybuchu, pożaru, wycieku lub innego miejscowego zagrożenia; jeżeli ich skutki nie oddziałują poza teren Spółki SILEKOL zostaje ogłoszony alarm I stopnia.

Alarm ogłasza pracownik zakładu poprzez uruchomienie syren ręcznych lub stosując powiadomienie głosowe w formie komunikatów.

W przypadku zaistnienia zagrożenia wykraczającego poza teren spółki ogłasza się alarm II stopnia.

Alarm ogłasza Dyspozytor Zakładu GA ZAK S.A. przy użyciu syren elektrycznych Zakładowych Formacji Obrony Cywilnej.

**Ogłoszenie alarmu realizowane jest przy użyciu syren elektrycznych, dźwiękiem modulowanym trwającym 3 minuty. Jest to dźwięk przerywany tj. dźwięk trwa 10 sekund a przerwa między dźwiękami 15-25 sekund.**

**Odwołanie alarmu realizuje się przy użyciu tych samych syren, dźwiękiem ciągłym nadawanym przez 3 minuty.**

Ogłoszenie i odwołanie alarmu oraz ostrzeżenie o zagrożeniach może być również podawane poprzez środki masowego przekazu.

## **5.2 Opis sposobów postępowania w przypadku zagrożenia:**

- a) Postępowanie w przypadku pożaru:
  - zachować bezpieczną odległość od miejsca pożaru,
  - opuścić strefę zagrożenia znajdująca się w kierunku rozprzestrzeniania się chmury produktów spalania,
  - stosować się do zalecań dla alarmu chemicznego (podpunkt c).
- b) Postępowanie w przypadku wybuchu:
  - po usłyszeniu wybuchu schronić się przed spadającymi elementami,
  - oddalić się od miejsca wybuchu – potencjalne kolejne wybuchy,
  - stosować się do zalecań dla alarmu chemicznego (podpunkt c).
- c) Postępowanie w przypadku alarmu chemicznego:
  - Przebywając na terenie otwartym:
    - opuścić jak najszybciej zagrożony teren prostopadle do kierunku wiatru.
  - Przebywając w pomieszczeniach:
    - włączyć odbiornik radiowy i telewizyjny na częstotliwości kanału stacji lokalnej,
    - pozamykać i uszczelnić drzwi, okna i otwory wentylacyjne (używając mokrych tkanin np. ręczników, prześcieradeł lub stosując taśmę klejącą),
    - wyłączyć urządzenia wentylacyjne,
    - słuchać ogłoszeń przekazywanych przez służby ratownicze przy pomocy megafonów, systemów powiadamiania lokalnego, lokalnych mediów (np. radia samochodowe dla osób przebywających w pojazdach),
    - wygasić wszystkie źródła ognia, nie palić tytoniu,
    - nie spożywać płynów lub pokarmów narażonych na skażenie,
    - oczekiwać na odwołanie alarmu.

**Bezwzględnie należy stosować się do poleceń wydawanych przez podmioty prowadzące działania ratownicze.**

## **6. Informacje o opracowanym raporcie o bezpieczeństwie.**

Obowiązujące w naszym kraju akty prawne obligują prowadzących zakłady zaliczane do grupy dużego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych do sporządzania raportów o bezpieczeństwie oraz planów operacyjno- ratowniczych.

Dokumenty te są aktualizowane każdorazowo w przypadku zmian aktów prawnych jak również inwestycji oraz zmian technicznych, które mają istotne znaczenie dla potencjalnych scenariuszy awaryjnych.

W raporcie o bezpieczeństwie Spółki SILEKOL wykazano, że zastosowane środki bezpieczeństwa, procedury oraz prowadzenie procesów w sposób znaczący minimalizują ryzyko wystąpienia awarii do poziomów akceptowalnych oraz tolerowalnych.

Raport zawiera analizę potencjalnych scenariuszy- przyczyn, przebiegu zdarzeń jak również określa strefy potencjalnego oddziaływania tych scenariuszy.

W oparciu o te scenariusze został przygotowany wewnętrzny plan operacyjno-ratowniczy, stanowiący bazę do opracowania przez Państwową Straż Pożarną zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego.

## **7. Scenariusze awaryjne oraz zastosowane środki techniczne, organizacyjne i proceduralne chroniące przed wystąpieniem awarii oraz minimalizujące ich skutki**

### **7.1 Scenariusze awaryjne:**

W raporcie bezpieczeństwa dla PFLEIDERER SILEKOL Sp. z o.o. wykonano obliczenia prawdopodobieństwa oraz zasięgu skutków dla szeregu możliwych scenariuszy awaryjnych.

Najpoważniejsze z analizowanych scenariuszy to:

- a. przepełnienie zbiornika magazynowego metanolu-wybuch oparów metanolu,
- b. przepełnienie zbiornika magazynowego formaliny.

#### **7.1a Przepełnienie zbiornika magazynowego metanolu-wybuch oparów metanolu**

Wybuch oparów metanolu jest zdarzeniem o poważnych skutkach, jednak o bardzo niewielkim prawdopodobieństwie wystąpienia. Ze względu na zastosowane zabezpieczenia oraz wprowadzone procedury wybuch taki może się zdarzyć z prawdopodobieństwem **0,000281/rok co oznacza mniej niż 1 raz na 1000 lat.**

## Zagrożenie falą nadciśnienia w skutek wybuchu oparów metanolu

Nadciśnienie [MPa]	Skutki	Odległość [m]	Obszar zagrożony	Pow. [ha]	Ocena ilości osób narażonych
0,005	Wybicie wszystkich szyb, lekkie uszkodzenia instalacji	106	Zbiorniki magazynowe, obwód 508 i stanowisko rozładunku metanolu, budynek 510	3,55	max 10
0,014	Zniszczenie lekkich konstrukcji stalowych, 1% uszkodzonych bębneków w uszach	51	Magazyn metanolu i formaliny, droga zakładowa 7/8	0,826	0÷2
0,083	50% ofiar śmiertelnych (uszkodzenie płuc), całkowite zniszczenie instalacji i budynków	18	Magazyn metanolu	0,099	0÷2

### 7.1b Przepętnienie zbiornika magazynowego formaliny.

Przepętnienie zbiornika magazynowego formaliny jest zdarzeniem o stosunkowo dużym zasięgu wystąpienia chmury toksycznej lecz niewielkim prawdopodobieństwie jego wystąpienia.

Przeprowadzone obliczenia wskazują, że awaria tego typu może się wydarzyć z prawdopodobieństwem **0,000406 /rok co oznacza mniej niż 1 raz na 1000 lat.**

Na wielkość, kształt oraz prędkość rozprzestrzeniania się chmury formaldehydu mają wpływ:

- prędkość i kierunek wiatru
- klasa pogodowa

Określając zasięg strefy ewakuacji na wypadek skażenia toksycznego zastosowano kryteria progowe „ERPG”-zalecane przez American Industrial Hygiene Association. Standardy te stosowane są ze względu na brak precyzyjnych wytycznych w prawie europejskim. Podstawowe znaczenie mają dwa poziomy stężeń:

**-ERPG-2-** max. stężenie substancji w powietrzu, poniżej którego osoby poddane ekspozycji w czasie do 1 godziny nie odczują nieodwracalnego efektu zdrowotnego lub objawów, które mogą wpłynąć na zdolność do podjęcia działań ochronnych.

**ERPG-3-** max. stężenie substancji w powietrzu, poniżej którego osoby poddane ekspozycji w czasie do 1 godziny nie poniosą efektu zdrowotnego zagrażającemu życiu.



## Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Zagrożenie	Obszar potencjalnego zagrożenia
<b>Klasa pogodowa F2</b>	
Zagrożenie życia – stężenie powyżej ERPG-3	Zbiorniki magazynowe formaliny
Ryzyko utraty zdrowia – stężenie powyżej ERPG-2	Zbiorniki formaliny, stacja załadunku formaliny
<b>Klasa pogodowa D3</b>	
Zagrożenie życia – stężenie powyżej ERPG-3	Zbiorniki magazynowe formaliny
Ryzyko utraty zdrowia – stężenie powyżej ERPG-2	Zbiorniki magazynowe formaliny

Warunki atmosferyczne	Klasa pogodowa F Prędkość wiatru: 2 m/s	Klasa pogodowa D Prędkość wiatru: 3 m/s
Szybkość odparowania formaldehydu z rozlewiska	5,89 g/s	6,00 g/s
Całkowita ilość formaldehydu wyemitowana do atmosfery	21,2 kg	21,6 kg
Zasięg strefy, w której przekroczona jest wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny – dla formaldehydu 50 µg/m <sup>3</sup>	<b>580 m</b>	<b>175 m</b>

### 7.2 Zastosowane środki bezpieczeństwa:

Na instalacjach wchodzących w skład PFLEIDERER SILEKOL Spółka z o.o. zastosowano środki techniczne, organizacyjne i proceduralne zabezpieczające przed wystąpieniem awarii.

Do środków tych należą:

- automatyzacja procesów technologicznych,
- system alarmów ostrzegawczych sterowanych systemem komputerowym,
- systemy pomiarowe i ostrzegawcze stanów krytycznych,
- dozór wyposażenia instalacji produkcyjnych,

- instalacje zraszaczowe, hydranty, gaśnice,
- miejsca załadunków i rozładunków zabezpieczone tacami odpływowymi,
- układy zbiorników magazynowych zabezpieczone tacami,
- system odprowadzania ścieków do sieć kanalizacji przemysłowej i deszczowej (połączonych z oczyszczalniami ścieków GA.ZAK S.A),
- urządzenia ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem w postaci filtrów i cyklonów,
- bieżący monitoring instalacji produkcyjnych i miejsc magazynowania,
- zawory bezpieczeństwa, płytki bezpieczeństwa i zawory oddechowe,
- urządzenia w wykonaniu EX,
- instalacje odgromowe i uziemiające,
- instrukcje stanowiskowe i instrukcje bezpiecznej pracy,
- wykwalifikowany personel stale monitorujący instalacje,
- system pozwoleń na wykonywane prace,
- nadzór nad osobami postronnymi przebywającymi na terenie zakładu.

Kędzierzyn-Koźle, Luty 2017 r.