

Załącznik nr 1 do decyzji Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 08 listopada 2021 r. znak: WOŚ.II.7222.1.12.2020.MG.

Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do przetworzenia i powstających w wyniku przetworzenia w instalacjach objętych niniejszym pozwoleniem zintegrowanym, zlokalizowanych na terenie zakładu KEMIPOL Sp. z o.o. przy ul. Kuźnickiej 6, 70-010 Police, zestawiono w poniższej tabeli nr 4 (nowy załącznik nr 1 decyzji zmienianej).

Tabela nr 4

I.p.	kod odpadu poddawane przetworzeniu	rodzaj odpadu poddawane przetworzeniu	masa Mg/rok	źródło powstania/pochodzenia	proces przetworzenia (R) lub (D)	miejsce przetworzenia	sposób magazynowania odpadu	miejsce magazynowania odpadu	kod odpadu powstającego podczas przetwarzania	rodzaj odpadu powstającego podczas przetwarzania	masa Mg/rok	sposób magazynowania odpadu	miejsce magazynowania odpadu
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	11 01 05*	Kwasy trawiące	5 000	zakup	R-5 – recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych	Reaktor (mieszalnik) w procesie produkcji koagulantów złożonych, reagent w procesie utleniania siarczanu żelaza (II).	Nie są magazynowane. Bepośrednio ze środka transportu (autocysterny) jest przesyłany do instalacji przetwarzania	Bez magazynowania	(nie powstają)	(nie powstają)	-	-	-
2.	11 01 06*	Odpady zawierające kwasy inne niż wymienione w 11 01 05*	2 000	zakup	R-5 – recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych	Reaktor (mieszalnik) w procesie produkcji koagulantów złożonych, reagent w procesie utleniania siarczanu żelaza (II).	Nie są magazynowane. Bepośrednio ze środka transportu (autocysterny) jest przesyłany do instalacji przetwarzania	Bez magazynowania	(nie powstają)	(nie powstają)	-	-	-

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

3.	06 11 83	Odpady siarczan żelazowy	108 000	zakup	R-5 – recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych	Utlenianie siarczanu żelaza (II) do siarczanu żelaza (III), w reaktorach ciśnieniowych	Luzem, w oznakowanym, przygotowanym do tego celu magazynie Posadzka jak i kanał odcieków (zawracanych do procesu produkcji) wyłożone są płytkami chermoodpornymi , zabezpieczając w ten sposób ewentualne przedostanie się magazynowanego o medium do gleby	Na terenie KEMIPOL Sp. z o.o. w Policach na dz. 3013/7, obr. Nr 2 Police. Boks magazynowy jest zadaszony – miejsce magazynowania Nr 6	06 03 14	Sole i roztwory inne niż wymienione w 060311 i 060313	6 000	Nie są magazynowane. Roztwór jest zawracany do procesu produkcji koagulantów żelazowych, a następnie po wyczerpaniu się jego właściwości staje się odpadem, który jest odbierany bepośrednio z instalacji za pomocą wozu asenizacyjnego i wywożony na oczyszczalnie ścieków ZCH „Police” S.A.	Bez magazynowania
4.	19 09 06	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych	200	Instalacja glinianu sodu na terenie KEMIPOL Sp. z o.o. w Policach	R-5 – Recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych	Wykorzystywane zamiast wody technologicznej w procesie produkcyjnym koagulantów żelazowych	Nie są magazynowane. Przekazywanie rurociągiem ze znajdującej się na terenie Zakładu instalacji glinianu sodu	Bez magazynowania	(nie powstają)	(nie powstają)	-	-	-

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Karsarzy 34

Załącznik nr 2 do decyzji Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 08 listopada 2021 r. znak: WOŚ.II.7222.1.12.2020.MG.

Maksymalne masy poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalne łączne masy wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku w poszczególnych miejscach magazynowania oraz największe masy odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w wyznaczonych miejscach magazynowania instalacji a także całkowita pojemność tych miejsc zestawiono w poniższej tabeli nr 5 stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszej decyzji (nowy załącznik nr 2 decyzji zmienianej).

Tabela nr 5

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadów	Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów		Maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów		Największa masa odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w wyznaczonych miejscach magazynowania poszczególnych instalacji [Mg]	Całkowita pojemność miejsc magazynowania odpadów [Mg]
				które w tym samym czasie mogą być magazynowane [Mg]	które mogą być magazynowane w okresie roku [Mg/rok]	które w tym samym czasie mogą być magazynowane [Mg]	które mogą być magazynowane w okresie roku [Mg/rok]		
<b>Odpady poddawane przetworzeniu</b>									
1	11 01 05*	Kwasy trawiące	Brak magazynowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
2	11 01 06*	Odpady zawierające kwasy inne niż wymienione w 11 01 05*	Brak magazynowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
3	06 11 83	Odpadowy siarczan żelazowy	Na terenie KEMIPOL Sp.z o.o. w Policach na dz. 3013/7, obr. Nr 2 Police. Luzem w oznakowanym i zadaszonym boksie magazynowym, wyłożonym płytkami chemoodpornymi – miejsce magazynowania Nr 6	380	108 000	380	108 000	700	700
4	19 09 06	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych	Brak magazynowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

Odpady powstające w wyniku przetwarzania									
5	06 03 14	Sole i roztwory inne niż wymienione w 06 03 13*	Brak magazynowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
 WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
 70-540 Szczecin, ul. Kołarzy 34

# OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY

o którym mowa w  
Art. 42 ust. 4b pkt. 1 ustawy o odpadach  
MG – VI / 1 / 2020



**Kemipol Sp. z o.o.**  
ul. Kuźnicka 6  
72-010 Police

**Zleceniodawca:**

Kemipol Sp. z o.o.  
ul. Kuźnicka 6, 72-010 Police  
NIP: 8510108249

**Autor:**

mgr inż. Marek Gendek  
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń  
przeciwpożarowych  
upr. KG PSP nr 613/2014  
tel. 602 48 44 00  
[marek.gendek@fpsconsulting.pl](mailto:marek.gendek@fpsconsulting.pl)

**RZECZOZNAWCA**  
ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych  
*Marek Gendek*  
mgr inż. Marek Gendek  
Nr upr. 613/2014

Szczecin, maj 2020 r.

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

STACJA  
Pomorskiej Straży Pożarnej  
w Policach  
Police, ul. Tanowska 4a  
tel 68 10, fax 91 431 68 09

## Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania. ....	3
3. Informacje formalno-prawne.....	3
3.1. Rodzaje odpadów z kodami oraz ich ilości. ....	4
3.2. Oznaczenie miejsca magazynowania odpadów.....	9
4. Charakterystyka ogólna zakładu.....	9
5. Charakterystyka pożarowa terenu i obiektów.....	10
Wnioski i zalecenia.....	22

## 1. Podstawa opracowania

- 1) ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797, ze zmianami)
- 2) ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Z 2018 r. poz. 620, ze zmianami).
- 3) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186).
- 4) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2019. poz. 1065)
- 5) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719, ze zmianami )
- 6) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030)
- 7) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117)
- 8) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002 ze zm.)
- 9) rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10).
- 10) Polska Norma PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- 11). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 296)
- 12) Polska Norma PN-B-02857:2017-04 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.
- 13) Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego .
- 14) Dokument zabezpieczenia przed wybuchem .

## 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Podstawą wykonania niniejszego operatu przeciwpożarowego jest art. 42 ust. 4b pkt 1 ustawy o odpadach.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu, w którym zbierane, magazynowane i przetwarzane są odpady w ramach prowadzonej działalności.

Kemipol Sp. z o.o. Police planuje ubiegać się o zmianę:

- Decyzji nr WRiOŚ.II.MG-7740/8-6/09 dotyczącej udzielenia firmie Kemipol Sp. z o.o. pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji produkcji koagulantów PAX- chlorku poliglinu zlokalizowanej na działce nr 3013/7 w Policach przy ul. Kuźnickiej 6. (z dn. 14 lipca 2009 r.)
- Decyzji nr SR-Ś-6/6619/36/06 dotyczącej udzielenia firmie Kemipol Sp. z o.o. zlokalizowanej w Policach przy ul. Kuźnickiej 6, pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie następujących instalacji: Instalacja produkcji koagulantów glinowych, Instalacja produkcji koagulantów żelazowych, Instalacja odzysku kwasów trawiących. (z dn. 7 grudnia 2006 r.)
- Decyzji nr WRiOŚ.III.MG-7740/3-9/06 dotyczącej udzielenia firmie Kemipol Sp. z o.o. pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji glinianu sodu zlokalizowanej na działce nr 3013/7 w Policach przy ul. Kuźnickiej 6. (z dn. 19 maja 2008 r.)

## 3. Informacje formalno-prawne

Kemipol Sp. z o.o.  
ul. Kuźnicka 6,  
72-010 Police  
NIP: 851-010-82-49  
REGON: 005474547  
KRS: 00000119127  
tel.: +48 (91) 317 32 20 e-mail: [info@kemipol.com.pl](mailto:info@kemipol.com.pl)

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

KOMENDA POWIATOWA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Policach  
72-010 Police, ul. Tanowska 4a  
tel. 91 431 68 10, fax 91 431 68 09

3.1. Rodzaje odpadów z kodami oraz ich ilości.

Miejsce magazynowania	Rodzaj magazynu	Kod magazynowanych odpadów	Nazwa kodu odpadów	Ilości jednorazowe [Mg]	Skład chemiczny:
		15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1	PP, PE, PCV, celuloza, metale, bawełna. Właściwości: stan stały, palny, nietoksyczny, nadaje się do recyklingu.
		15 01 03	Opakowania z drewna	1	celuloza, hemiceluloza i lignina, skrobia, garbniki, białko. Właściwości: stan stały, palny, nietoksyczny, nieszkodliwy dla środowiska.
		15 01 04	Opakowania z metali	3	metale. Właściwości: stan stały, niepalny, ciężki kamień nietoksyczny, nadaje się do recyklingu.
		16 01 03	Zużyte opony	0,3	kauczuk, metal, tworzywo, sadza, siarka. Właściwości: stały stan, palny, nierozpuszczalny w wodzie, nietoksyczny.
		15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	3	tworzywa typu polietylen, polipropylen zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi typu: kwas solny, kwas siarkowy i inne, stały stan skupienia. Właściwości: odpady stałe, zanieczyszczenia tworzyw rozpuszczalne w wodzie, palne w wyższych temperaturach, nadają się do odzysku.

15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściertki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	3	bawełna, wełna, celuloza zanieczyszczona olejami mineralnymi, kwasami nieograniczonymi, stały stan skupienia. Właściwości: odpady stałe, nierozpuszczalne w wodzie, palne, nadające się do odzysku.
16 10 01*	Wprowadzone odpady wielofazowe zawierające substancje niebezpieczne	11,5	Wprowadzone odpady ciekłe przeznaczone do odzysku lub innych celów, powstające w miejscach ich powstawania
13 02 08	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,5	destylat ropy naftowej składający się głównie z węglowodorów aromatycznych, parafinowych oraz dodatków uszlachetniających, płynny stan skupienia. Właściwości: odpady ciekłe, nierozpuszczalne w wodzie, palne w wyższych temperaturach, właściwości smarne, szkodliwe dla środowiska, nadają się do odzysku.
16 01 07	Filtry olejowe	0,1	stal węglowa i stopowa, celuloza, zanieczyszczone węglowodorami aromatycznymi, parafinowymi, dodatkami uszlachetniającymi, stały stan skupienia z możliwością powstawania odcieków olejowych. Właściwości: odpady stałe z możliwością powstawania odcieków olejowych, nierozpuszczalne w wodzie, palne w wyższych temperaturach, szkodliwe dla środowiska, nadające się do odzysku.
16 06 01	Baterie i akumulatory ołowiane	0,1	ołów, tworzywa sztuczne, kwas siarkowy, woda, stały stan skupienia z możliwością wycieku kwasu siarkowego z wodą. Właściwości: odpady stałe z możliwością wycieku kwasu siarkowego rozpuszczonego w wodzie, działające żrące dla człowieka, szkodliwy dla środowiska naturalnego.



Miejsce magazynowania nr 5	Laboratorium/Budynek	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	0,05	szkło, tworzywa sztuczne, różne substancje chemiczne nieorganiczne typu kwasy, zasady oraz substancje organiczne. W zależności od składu odpad może być toksyczny, szkodliwy dla środowiska.
		15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,01	bawełna, wełna, celuloza zanieczyszczona olejami mineralnymi, kwasami nieograniczonymi, stały stan skupienia. Właściwości: odpady stałe, nierozpuszczalne w wodzie, palne, nadające się do odzysku.
Miejsce magazynowania nr 9	Laboratorium/Budynek	16 05 06	Zużyte chemikalia i inne materiały wymienione w 16 05 06, 16 05 07, 16 05 08, 16 05 09	0,05	zużyte odczynniki chemiczne niezawierające substancji niebezpiecznych. Właściwości: odpady ciekłe, nieekskwazyjne, przekazywane do utylizacji.
		15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,01	bawełna, wełna, celuloza zanieczyszczona olejami mineralnymi, kwasami nieograniczonymi, stały stan skupienia. Właściwości: odpady stałe, nierozpuszczalne w wodzie, palne, nadające się do odzysku.
Miejsce magazynowania nr 4	Miejsce magazynowania odpadów przy biurze	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,15	celuloza, ścier, talk, kaolin. Właściwości: stan stały, nierozpuszczalne w wodzie, nietoksyczne, nadające się do recyklingu

		15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,3	PE, PE, PS, PCV Właściwości: stan stały, palny w odpowiednich warunkach, nierozpuszczalny w wodzie, nietoksyczny, odporny na warunki atmosferyczne, nadają się do recyklingu
STREFA S5	Miejsce magazynowania nr 6	15.01.07	Opakowania ze szkła	0,5	szkło. Właściwości: stan stały, niepalny, nadaje się do recyklingu.
STREFA S6	Miejsce magazynowania nr 7	06.11.83	Opadkowy stuzan żelazowy	400	Stuzan żelazowy siedmiowodny
STREFA S7	Miejsce magazynowania nr 8	12.01.04	Czaski i pyły metali nieżelaznych	1600	Czaski i pyły metali nieżelaznych. Wykorzystanie jako surowiec do produkcji chlorku poligalnia w instalacji chloracji-poligalnia metoda R5 – recykling lub regeneracji innych materiałów nieorganicznych. Magazynowanie w ozonizowanym powietrzu specjalnym pojemniku w wyznaczonym miejscu na terenie firmy.
		17.04.02	Aluminium	1600	Aluminium

WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

Strefy S1-S6- są to strefy gdzie będą magazynowane odpady. W strefach może być po kilka MMO (miejsc magazynowa odpadów).  
Na zielono zaznaczono odpady niepalne.

KOMENDA POWIATOWA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Policach  
72-010 Police, ul. Tanowska 4 i  
tel. 91 431 68 10. fax 91 431 68 08

### 3.2. Oznaczenie miejsca magazynowania odpadów.

Na terenie „Kemipol” Sp. z o.o. w Policach wyodrębniono 6 stref magazynowania odpadów. Strefy magazynowania odpadów oznaczono kolejno jako strefy S1, S2, S3, S4, S5 i S6. W obrębie tych stref wyznaczono 9 miejsc magazynowania odpadów (MMO). Rodzaje, maksymalne ilości chwilowe /jednorazowe odpadów przedstawia powyższa tabela.

Obiekty produkcyjne spółki „Kemipol” w Policach znajdują się na ogrodzonej działce przy ul. Kuźnickiej 6. Numery działek, na terenie których prowadzona jest działalność: odpowiednio nr: 3013/7; 3013/17; 3016/23; 1973/34 oraz 1973/48.

Do opisywanego terenu wnioskodawcy posiadają tytuł prawny.

### 4. Charakterystyka ogólna zakładu.

Obiekty produkcyjne spółki „Kemipol” w Policach znajdują się na ogrodzonej działce przy ul. Kuźnickiej 6.

Wytwarzane są tam koagulanty – środki chemiczne do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. Obiekty położone są ok. 300m od jednostki Zakładowej Straży Pożarnej Grupy Azoty ZCh „POLICE” SA i ok 5,5km od Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Policach.

Na terenie firmy zlokalizowane są obiekty produkcyjne, magazynowe i biurowe:

- F1 – budynek produkcyjny (część produkcyjna + część wielofunkcyjna);
- F2 – magazyn PIX-u, kwasu siarkowego 95% i wody utlenionej 30%;
- F3 – magazyn tlenu;
- F5 – składowisko siarczanu żelazowego + wiata;
- F7 – most przenośnikowy siarczanu żelazowego;
- F8 – stacja załadunkowa PIX-u do cystern kolejowych i rozładunku kwasu siarkowego z system kolejowych;
- F9 – budynek biurowy;
- F10 – stacja załadunkowa PAX-u do cystern kolejowych i rozładunku kwasu siarkowego z system kolejowych;
- F11 – magazyn PAX-u i kwasu solnego;
- F11.1 – magazyn kwasu siarkowego tj. zbiornik poziomy T66 z pompą P09 (znajduje się przy obiekcie F14);
- F12 – instalacja chłodzenia wody;
- F-13 – stacja załadunkowa PAX-u, magazyn części zamiennych, instalacja sprężania powietrza;
- F14 – magazyn PAX-u i ścieków;
- F15 – magazyn części zamiennych;
- F16 – magazyn surowców sypkich i polielektrolitów;
- F17 – magazyn wodorotlenku glinu;
- F18 – budynek produkcyjny instalacji glinianu sodu;
- F19 – magazyn surowców i produktów ciekłych instalacji glinianu sodu;
- F21 – budynek produkcyjny;
- F22 – magazyn produktów;
- F23 – magazyn aluminium (glinu);
- F24 – magazyn opakowań;
- F25 – budynek biurowy;

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

KOMENDA POWIATOWA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Policach  
72-010 Police, ul. Tanewska 6  
tel. 91 431 68 10, fax 91 431 68 09

Wszystkie powyższe obiekty zakwalifikowane są jako produkcyjno-magazynowe PM, z wyjątkiem obiektu F9 i F25, które są zakwalifikowane, jako obiekty kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Grupa wysokości budynków to niskie (N) i średniowysokie (SW). Budynki produkcyjno-magazynowe wykonane są w klasie „E” i „D” odporności pożarowej. Wszystkie obiekty stanowią odrębne strefy pożarowe, poza obiektami F17 i F18, które łącznie stanowią jedną strefę pożarową.

Personel jest przeszkolony do obsługi urządzeń, co przede wszystkim gwarantuje należyte wykonanie nałożonych zadań. Teren firmy jest ogrodzony, oświetlony i nadzorowany całodobowo. Wjazd na teren zakładu możliwy jest przez dwie bramy wjazdowe, sam teren wokoło obiektów jest utwardzony i przejezdny w większości dla samochodów ciężarowych w tym dla straży pożarowej.

## 5. Charakterystyka pożarowa terenu i obiektów.

### 1. Strefa S1

Strefę składowania odpadów stanowią odpady zużytych filtrów, sorbentów, materiałów zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi posadowione na wannie ociekowej oraz składowisko opakowań z tworzyw sztucznych. Docelowo w miejscu zbudowana będzie wiata. Strefa S1 przylega bezpośrednio do obiektów zaznaczonych na mapie jako F11 i F12. Obiekty nie są budynkami w myśl obowiązujących przepisów.

#### 1.1. Lokalizacja, funkcja, dane ogólne

Strefę stanowi wiata na odpady wraz z tacą ociekową. Znajdować się tam będą zużyte filtry, sorbenty, materiały zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, opakowania z tworzyw sztucznych. Materiały będą składowane i wywożone cyklicznie po zebraniu odpowiedniej ilości. Miejsce nie jest przeznaczone na stały pobyt ludzi. Powierzchnia strefy wynosi ok 200 m<sup>2</sup>.

#### 1.2. Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Strefa S1 zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów F11 i F12, które nie są budynkami w myśl obowiązujących przepisów. Odległość odpadów od zbiorników na kwas solny min. 15m. Poniżej przedstawiono parametry obiektów pobliskich:

#### *Obiekt F11*

Magazyn PAX-u i kwasu solnego

a) Wymiary obiektu :

- taca o powierzchni 216 m<sup>2</sup> (18m x 12m) i wysokości 1m.

b) Konstrukcja obiektu: żelbet

c) Zagospodarowanie (przeznaczenie) obiektu:

- W obrębie tacy zabudowane są:

- 2 pompy produktu;

- 1 pompa ścieków;

- 1 pompa kwasu solnego;

- zbiorniki w układzie pionowym o pojemności 100 m<sup>3</sup> każdy: 4 zbiorniki PAX-u (T102, T103, T104, T105) i 2 zbiorniki kwasu solnego 34% (T106, T107).

- zbiornik T102 wykonany jest z blachy stalowej pokrytej gumą od wewnątrz;

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

KOMENDA POWIATOWA  
Państwowej Straży Pożarnej | 10  
w Policach  
72-010 Police, ul. Tanowska 41  
tel. 91 431 68 10, fax 91 431 68 99

- pozostałe zbiorniki wykonane są z żywicy poliestrowej;
- rurociągi wykonane są z polipropylenu i polietylenu.

**Obiekt F12**

Instalacja chłodzenia wody

d) Wymiary obiektu :

- taca o powierzchni 132 m<sup>2</sup> (12m x 11m) i wysokości 1m.

e) Konstrukcja obiektu: żelbet

f) Zagospodarowanie (przeznaczenie) obiektu:

- W obrębie tacy zabudowane są:
  - 2 zbiorniki wody chłodzącej o pojemności 50m<sup>3</sup>;
  - 2 chłodnice wentylatorowe;
  - 2 pompy wody;
  - 1 pompa ścieków;
  - zbiornik wody chłodzącej i chłodnica wykonane są z żywicy poliestrowej;
  - GO-HIB 742L (kwas poliakrylowy + kwas octanofosforowy – max 150 dm<sup>3</sup> przechowywany w pojemnikach 25 l).

**1.3. Ocena zagrożenia wybuchem.**

Nie dotyczy.

**1.4. Podział na strefy pożarowe**

Strefa S1 stanowi oddzielną strefę pożarową odsuniętą od najbliższego budynku/strefy pożarowej o co najmniej 8m.

**1.5. Klasa odporności pożarowej obiektu**

Docelowo wiata bezklasowa, z elementów NRO.

**1.6. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

Odpady opisane w tabeli powyżej.

Przejęto do obliczeń ciepło spalania [Q]:

- 15 01 06 – 42 MJ/kg
- 15 01 03 - 18 MJ/kg
- 15 01 04 – 0 MJ/kg – odpad niepalny (metale)
- 16 01 03 - 45 MJ/kg
- 15 10 10\* - 42 MJ/kg
- 15 02 02\* – 18 MJ/kg
- 16 10 01\* - 0 MJ/kg – materiały uwodnione
- 13 02 08 – 41 MJ/kg
- 16 01 07 – 40 MJ/kg – do 20 % masy
- 16 06 01 – 25 MJ/kg – do 3,5 % masy oraz 43 MJ/kg – do 5,5 % masy

- 16 02 13 – 40 MJ/kg – do 50 % masy
- 17 02 03 – 38 MJ/kg
- 17 04 05 – 0 MJ/kg – odpad niepalny (metale)
- 17 04 07 – 0 MJ/kg – odpad niepalny (metale)

### 1.7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

$$G_{00} = Q_1 \times M_1 + Q_2 \times M_2 + Q_3 \times M_3 + Q_n \times M_n / F$$

gdzie:

$G_{00}$  – gęstość obciążenia ogniowego [MJ/m<sup>2</sup>]

$Q_1$ - $Q_4$  – ciepła spalania poszczególnych odpadów [MJ/kg]

$M_1$ - $M_4$  – masy poszczególnych odpadów [kg]

$F$  – powierzchnia strefy pożarowej [m<sup>2</sup>]

$$G_{00} = (42 \times 1000 + 18 \times 1000 + 45 \times 300 + 42 \times 3000 + 18 \times 3000 + 41 \times 500 + 40 \times 20 + 25 \times 3,5 + 42 \times 5,5 + 40 \times 25 + 38 \times 5000) / 200 = 465519 / 200 = 2328 \text{ MJ/m}^2$$

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego przekroczy w strefie pożarowej S1 wartość 2000 MJ/m<sup>2</sup>. Dokładna wyliczona wartość wynosi 2328 MJ/m<sup>2</sup>.

### 1.8. Warunki ewakuacji

Otwarty teren – warunki ewakuacji zapewnione. Miejsce nie jest przeznaczone na stały pobyt ludzi.

### 1.9. Instalacje użytkowe i urządzenia przeciwpożarowe

Nie dotyczy.

#### 1.10. Gaśnice

Strefa powinna być wyposażona co najmniej w 2kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego przypadającego na 100 m<sup>2</sup> powierzchni.

#### 1.11. Drogi pożarowe

Nie wymagana. Powierzchnia strefy poniżej 1000 m<sup>2</sup>.

#### 1.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru: 20 dm<sup>3</sup>/s, zapewnia hydrant zewnętrzny, nadziemny usytuowany w odległości 25m od strefy oraz drugi (przy głównej bramie wjazdowej) w odległości 75 m.

## 2. Strefa S2

Strefę S2 stanowi zamknięty magazyn niepalnego wodorotlenku glinu zanieczyszczonego substancjami mineralnymi typu żwir, piasek, umieszczony w plastikowych workach. Nerozpuszczalny w wodzie. W całości przekazywany do utylizacji oraz szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13.

W związku ze spełnianiem przez ww. odpady kryterium niepalności nie jest konieczna analiza strefy magazynowania pod kątem pożarowym.



## 3. Strefa S3

### 3.1. Lokalizacja, funkcja, dane ogólne

Strefę magazynowania odpadów S3 stanowią miejsca magazynowania odpadów 3, 5, i 9. Strefę tę stanowią odpady składowane w pojemnikach na odpady komunalne składowane w plastikowych kontenerach bezpośrednio przy budynku F1 oraz odpady znajdujące się w dwóch pomieszczeniach laboratoryjnych zlokalizowanych w budynku F1. Z racji braku wydzielenia pożarowego wszystkie te miejsca magazynowania należy zakwalifikować jako jedną strefę pożarową, nazwaną na potrzeby opracowania S3. Maksymalna chwilowa ilość odpadów magazynowana w tej strefie wynosi 2,12 Mg.

Powierzchnia całkowita strefy wynosi ok 1410 m<sup>2</sup>.



### 3.2. Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Budynek produkcyjny F1 składa się z dwóch części (produkcyjnej i wielofunkcyjnej) posiadającej wspólna klatkę schodową. Sumaryczna powierzchnia użytkowa wynosi: 1401,7 m<sup>2</sup>.

#### Wymiary obiektu:

##### a) Część produkcyjna:

- powierzchnia zabudowy – 400 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia użytkowa – 1067 m<sup>2</sup>;
- kubatura – 4323 m<sup>3</sup>;
- wysokość – do 9,2-18,7 m;
- ilość kondygnacji nadziemnych: 3;
- podpiwniczenie: brak;

##### b) Część wielofunkcyjna:

- powierzchnia zabudowy – 140 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia użytkowa – 334,7 m<sup>2</sup>;
- kubatura – 1130 m<sup>3</sup>;
- wysokość – do 3,8-13 m;
- ilość kondygnacji nadziemnych: 1;
- podpiwniczenie: brak;

#### Konstrukcja obiektu:

##### a) Część produkcyjna:

- konstrukcja stalowa;
- ściany osłonowe z płyt falistych z izolacją z wełny mineralnej;

- stropy na poziomie +3,8m i +10,0m – kratki Vema;
- dach – lekka obudowa z płyt PW-8/B;
- schody zewnętrzne stalowe;
- stolarka okienna drewniana i PCV;
- drzwi drewniane, stalowe i PCV;
- b) Część wielofunkcyjna:
  - ściany zewnętrzne wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, (ściana klatki schodowej od strony północnej i zachodniej wypełniona częściowo kształtkami luksfer);
  - ściany wewnętrzne wykonane z cegły dziurawki;
  - stropy gęstożebrowe typu „MAX” o grubości 23 cm;
  - stropodach – wentylowany, płytki korytkowe zamknięte na ściankach ażurowych z cegły dziurawki o grubości 12 cm;
  - pokrycie dachu nad częścią wielofunkcyjną 3x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym;
  - schody betonowe pokryte lastrykiem;
  - stolarka okienna drewniana i PCV;
  - drzwi drewniane i PCV;

W obiekcie F1 część produkcyjna oddzielona jest od części wielofunkcyjnej ścianą z cegły dziurawki w klasie 10 na zaprawie cementowo-wapiennej. Długość korytarzy wynosi ok. 4m. W części wielofunkcyjnej występują murowane przewody wentylacyjne. Obiekt stanowi układ budynków przylegających do siebie o zróżnicowanej wysokości.

#### Zagospodarowanie (przeznaczenie) obiektu:

- a) Część produkcyjna:
  - przeznaczenie pomieszczeń, kondygnacji:
    - instalacja do produkcji PIX-u, instalacja do produkcji PAX-u, składowisko wodorotlenku glinu sterownia PAX-u, rozdzielnia elektryczna, laboratorium ruchowe, magazyn podręcznych części zamiennych;
    - **maksymalna ilość osób przebywających w budynku – 4;**
    - **maksymalna ilość osób przebywających na jednej kondygnacji – 3;**
    - rodzaj i ilość materiałów niebezpiecznych pożarowo – nie występują;
    - wykończenie wewnętrzne – tynki cementowo-wapienne, farba olejna, farba emulsyjna;
    - posadzki niepalne, w części pomieszczeń wykładziny podłogowe PCV.
- b) Część wielofunkcyjna:
  - Przeznaczenie pomieszczeń, kondygnacji:
    - parter – klatka schodowa, warsztat mechaniczny, magazyn odzieży, węzeł cieplny, WC, trafo, rozdzielnia elektryczna 0,4 kV;
    - I piętro – klatka schodowa, jadalnia, szatnia, umywalnia, biuro, magazynek podręczny, WC;
    - II piętro – klatka schodowa, laboratorium;
    - III piętro – klatka schodowa, sala techniczna, magazynek akp.
    - **maksymalna ilość osób przebywających w budynku – 10;**
    - **maksymalna ilość osób przebywających na jednej kondygnacji – 3;**
    - rodzaj i ilość materiałów niebezpiecznych pożarowo:
      - warsztat: farba ~5 dm<sup>3</sup>, rozpuszczalnik ~ 2 dm<sup>3</sup>, denaturat ~1,5 dm<sup>3</sup>;

- wykończenie wewnętrzne – tynki cementowo-wapienne, farba olejna, farba emulsyjna, panele ścienne, kasetony sufitowe;

- posadzki niepalne, w części pomieszczeń wykładziny podłogowe PCV.

W obiekcie występują ponadto inne materiały palne:

- drewno i materiały drewnopochodne – stosowane w meblach;
- papier i karton w opakowaniach oraz używane w pracy biurowej;
- tworzywa sztuczne stosowane w opakowaniach i przedmiotach

### 3.3. Ocena zagrożenia wybuchem.

Nie dotyczy.

### 3.4. Podział na strefy pożarowe

Obiekt F1 stanowi oddzielną strefę pożarową. Kwalifikując kontenery na odpady zlokalizowane przy budynku jako jedną strefę pożarową nie jest konieczne stosowanie oddzieleń pożarowych.

### 3.5. Klasa odporności pożarowej obiektu

Budynki wykonane w klasie „E” i „D” odporności pożarowej.

### 3.6. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Odpady opisane tabeli powyżej.

Przyjęte do obliczeń ciepło spalania [Q]:

- 15 01 01 – 16 MJ/kg
- 15 01 02 - 38 MJ/kg
- 15 01 07 – 0 MJ/kg – odpad niepalny (szkło)
- 16 05 06\* - 38 MJ/kg – 50/50 szkło i tworzywa
- 15 02 02\* - 18 MJ/kg
- 16 05 09 – 0 MJ/kg – niepalne odczynniki

### 3.7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

$$G_{00} = Q_1 \times M_1 + Q_2 \times M_2 + Q_3 \times M_3 + Q_4 \times M_4 + Q_5 \times M_5 / F$$

gdzie:

$G_{00}$  – gęstość obciążenia ogniowego [ $MJ/m^2$ ]

$Q_1$ - $Q_4$  – ciepła spalania poszczególnych odpadów [ $MJ/kg$ ]

$M_1$ - $M_4$  – masy poszczególnych odpadów [ $kg$ ]

F – powierzchnia strefy pożarowej [ $m^2$ ]

$$G_{00} = (16 \times 500 + 38 \times 1000 + 38 \times 50 \times 0,5 + 18 \times 10 + 18 \times 10) / 1410 = 47310 / 1410,0 = 34 \text{ MJ/m}^2$$

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy w strefie pożarowej S3 wartości  $500 \text{ MJ/m}^2$ .

### 3.8. Warunki ewakuacji

- 6 wyjść ewakuacyjnych – na parterze budynku;
- 2 wyjścia ewakuacyjne z poziomu 3,8m zewnatrznymi stalowymi schodami (od strony północnej i południowej części produkcyjnej obiektu).

### 3.9. Instalacje użytkowe i urządzenia przeciwpowozarowe

#### Instalacje techniczne w obiekcie:

- elektryczna;
- odgromowa;
- wodno-kanalizacyjna;
- C.O.;
- telefoniczna;
- wentylacyjna (grawitacyjna i mechaniczna);
- klimatyzacyjna (pracująca dla sterowni i Sali technicznej PAX-u i rozdzielni 0,4kV);
- system kontroli dostępu – zamki elektroniczne warsztatu, szatni i laboratorium.

#### Sprzęt i urządzenia przeciwpowozarowe:

- 9 gaśnic przenośnych
- 4 gaśnice przewożne;
- 4 hydranty wewnętrzne 52;
- 9 ręcznych ostrzegaczy powozarowych (ROP);
- instalację oświetlenia awaryjnego;
- główny wyłącznik prądu – usytuowany przy wejściu głównym od strony północnej;
- wyłącznik awaryjny instalacji PIX-u (umiejscowiony w dwóch miejscach; na I piętrze w klatce schodowej oraz sterowni PIX-u);

### 3.10. Gaśnice

Strefa powozarowa wyposażona będzie w gaśnice w ilości 2kg środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy. Odległość z każdego miejsca strefy powozarowej do gaśnicy nie dłuższa niż 30 m. Zapewniono dostęp do gaśnicy na szerokości > 1m.

### 3.11. Drogi powozarowe

Droga powozarowa nie jest wymagana lecz jest zapewniona do strefy powozarowej zgodnie z wymaganiami.

### 3.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnatrzniego gaszenia powozaru

Wymaganą ilość wody do zewnatrzniego gaszenia powozaru: 10 dm<sup>3</sup>/s, zapewnia hydrant zewnatrzniy, nadziemny usytuowany w odległości 35m.

#### 4. Strefa S4

##### 4.1. Lokalizacja, funkcja, dane ogólne

Strefę magazynowania odpadów S4 stanowi wygrodzony teren kontenerów na posegregowane odpady usytuowany po wschodniej części budynku administracyjnego. W kontenerach znajdować się będą odpady o kodach 15 01 01, 15 01 02, 15 01 07.

Maksymalna chwilowa ilość odpadów magazynowana w tej strefie wynosi 2 Mg.  
Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 500m<sup>2</sup>.



##### 4.2. Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Strefa pożarowa S4 stanowić będzie odrębną strefę pożarową od budynku administracyjnego. Oddzielona poprzez odsunięcie na bezpieczną odległość 8 m od budynku ZL oraz wiaty i 4 m od granicy działki. Zgodnie z [4] §23 odległość ta powinna wynosić co najmniej 10 m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

##### 4.3. Ocena zagrożenia wybuchem.

Nie dotyczy.

##### 4.4. Podział na strefy pożarowe

Strefa S4 stanowi oddzielną strefę pożarową poprzez odsunięcie od budynku administracyjnego i wiaty na odległość ponad 8m i 4 m od granicy działki.

#### 4.5. Klasa odporności pożarowej obiektu

Nie dotyczy.

#### 4.6. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Odpady opisane w tabeli powyżej.

Przyjęte wartości ciepła spalania [Q]:

- 15 01 01 – 16 MJ/kg
- 15 01 02 - 38 MJ/kg
- 15 01 07 – 0 MJ/kg – odpad niepalny (szkło)

#### 4.7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

$$G_{00} = (Q_1 \times M_1 + Q_2 \times M_2) / F$$

gdzie:

$G_{00}$  – gęstość obciążenia ogniowego [MJ/m<sup>2</sup>]

$Q_1$ - $Q_4$  – ciepła spalania poszczególnych odpadów [MJ/kg]

$M_1$ - $M_4$  – masy poszczególnych odpadów [kg]

F – powierzchnia strefy pożarowej [m<sup>2</sup>]

$$G_{00} = (16 \times 150 + 38 \times 300) / 51 = 13800 / 15 = 920 \text{ MJ/m}^2$$

Wyliczona maksymalna gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej S4 wynosi 920 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 4.8. Warunki ewakuacji

Otwarty teren – warunki ewakuacji zapewnione. Miejsce nie jest przeznaczone na stały pobyt ludzi.

#### 4.9. Instalacje użytkowe i urządzenia przeciwpożarowe

Nie dotyczy.

#### 4.10. Gaśnice

Strefa pożarowa S4 wyposażona będzie w jedną gaśnicę GP-6x ABC.

#### 4.11. Drogi pożarowe

Droga pożarowa nie jest wymagana.

#### 4.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru:  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ , zapewnia hydrant zewnętrzny, nadziemny usytuowany w odległości 70m.

### 5. Strefa S5

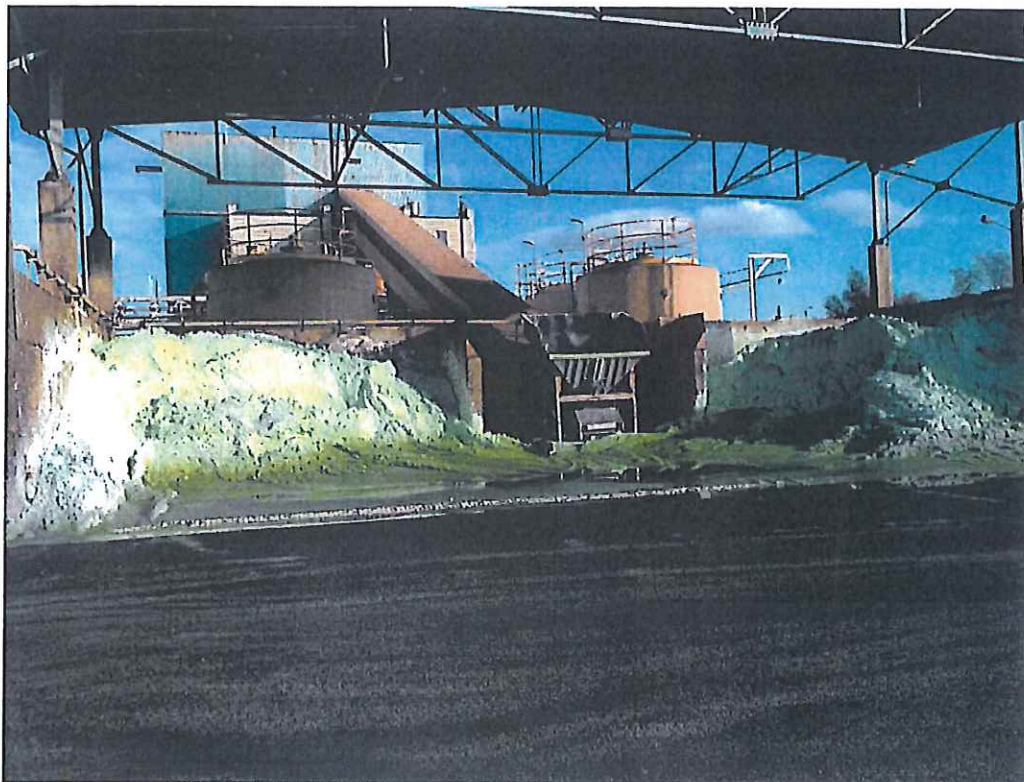
#### 5.1. Lokalizacja, funkcja, dane ogólne

Strefę magazynowania odpadów S5 stanowi otwarta wiata magazynowa o powierzchni ok  $300 \text{ m}^2$  na siarczan żelazowy siedmiowodny, składowany na hałdzie, przed załadunkiem do reaktora. Kod odpadu 06 11 83.

Maksymalna chwilowa ilość odpadów magazynowana w tej strefie wynosi 400 Mg.

**Siarczan żelazowy jest substancją niepalną.**

**W związku ze spełnianiem przez siarczan żelazowy siedmiowodny kryterium niepalności nie jest konieczna analiza strefy magazynowania pod kątem pożarowym.**



## 6. Strefa S6

### 6.1. Lokalizacja, funkcja, dane ogolne

Strefę magazynowania S6 stanowi budynek F23 – magazyn aluminium. W budynku magazynowane są odpady o kodach 12 01 04 (czastki metali niezelaznych – bez pylow) i 17 04 02 (aluminium). Powierzchnia strefy pozarowej wynosi 761,36 m<sup>2</sup> (ponizej 1000 m<sup>2</sup>), a gestosc obciazenia ogniowego wynosi ponizej 500 MJ/m<sup>2</sup>.



Budynek F23 jest przylegly do obiektow F21 i F22.

**Ze względu na spelnienie przez odpady kryterium niepalnosci nie jest konieczna analiza strefy magazynowania pod kątem pozarowym.**

Skladowane sa materialy niepalne, ale w budynku przyleglym nalezacy do strefy wyznaczone zostaly strefy wybuchowe związane z prowadzonym procesem technologicznym. Dla Zakladu opracowano Ocene zagrozenia wybuchem obejmujaca to zagadnienie.

### Wnioski i zalecenia

1. Operat składa się do Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Policach celem uzgodnienia.
2. Masa i objętość magazynowanych odpadów nie przekracza wartości wskazanych w [11] §5 ust. 3 pkt 1 oraz §20 ust. 3, stąd nie ma potrzeby wyznaczania strefy pożarowej z odpadami stałymi oraz miejsca magazynowania ciekłych odpadów palnych.
3. Magazynowanie odpadów powinno być zgodne z treścią opisaną w operacie. Należy przestrzegać wymaganych odległości miejsc magazynowania odpadów od innych stref pożarowych/budynków i granic działki.
4. Należy zaktualizować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego na zgodność z Operatem Przeciwpożarowym.
5. Do opisywanych obiektów zapewniono warunki umożliwiające dojazd pojazdami pożarniczymi.
6. Zaproponowane zapisy warunków ochrony przeciwpożarowej pozwolą na bezpieczną eksploatację miejsca magazynowania odpadów, ograniczają możliwość powstania pożaru i jego rozwoju. W razie jego wystąpienia:
  - zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia do strefy pożarowej,
  - zapewniają możliwość ewakuacji ludzi,
  - uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.