

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY

dla

Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania – Łódź Sp. z o.o.
ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź

**Obiekty: Sortownia wraz z stacją przeładunkową
odpadów komunalnych oraz punkt selektywnej zbiórki
odpadów komunalnych
ul. Zamiejska 1, 93-468 Łódź**

Opracował:

mgr. inż. pożarnictwa
nr dyplomu 5954/2008 i 7992/2012
Michał Krzeszowski

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Marek Jasiński
Nr upr. 454/2003

Zatwierdził:

Łódź, maj 2022 rok

KOMENDA MIEJSKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY

91-445 1001 ul. Zamiejska 1
42 616 30 42, fax: 42 616 30 4

Spis treści

1. Przedmiot i cel opracowania.....	3
2. Podstawy prawne opracowania dokumentu.	4
3. Podstawowe definicje.	5
4. Dane posiadacza odpadów.....	7
5. Charakterystyka przedsiębiorstwa.	7
6. Charakterystyka miejsc magazynowania odpadów.	8
6.1. Hala sortowni.	8
6.2. Wiata na odpady gabarytowe.	19
6.3. Wiata surowców wtórnych.	26
6.4. Wiata magazynowa (na styropian, papier i tekturę)	35
6.5. Strefa buforowa	40
6.6. Plac magazynowy nr 1.	46
6.7. Plac magazynowy nr 2.	51
6.8. Plac magazynowy nr 3.	55
6.9. Plac magazynowy na kontenery i opony	59
7. Analiza i ocena warunków bezpieczeństwa pożarowego	63

1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest operat przeciwpozarowy zawierający warunki ochrony przeciwpozarowej dla magazynowanych na terenie przedsiębiorstwa odpadów powstających podczas prowadzonej działalności w ramach funkcjonowania sortowni wraz z stacją przeładunkową oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Operat przeciwpozarowy został opracowany w związku z procedurą uzyskania nowego pozwolenia zintegrowanego i wnioskiem składanym do Marszałka województwa łódzkiego. Treść operatu podlega uzgodnieniu z właściwym terenowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej w trybie i na zasadach określonych w art. 42 ust. 4c ustawy o odpadach.

Art. 42 ust. 4b pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach nakłada na podmioty gospodarcze obowiązek opracowania operatu przeciwpozarowego, zawierającego warunki ochrony przeciwpozarowej instalacji, obiektu lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów.

Celem operatu jest określenie warunków ochrony przeciwpozarowej instalacji, obiektu lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów oraz określenie organizacji ochrony przeciwpozarowej na terenie obiektu, które pozwolą na funkcjonowanie obiektu i prowadzenie procesu technologicznego w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający:

- 1) zachowanie nośności konstrukcji obiektów budowlanych przez określony czas;
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w ich obrębie;
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych, a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowania przez te ekipy działań gaśniczych.

Mając na uwadze powyższe w operacie odniesiono się do warunków ochrony przeciwpozarowego obiektów użytkowanych w ramach funkcjonowania sortowni oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych tj:

- **hali sortowni,**
- **wiaty na odpady gabarytowe,**
- **wiaty surowców wtórnych,**

- **wiaty magazynowej (na styropian, papier, tekturę),**
- **strefy buforowej,**
- **placu magazynowego nr 1,**
- **placu magazynowego nr 2,**
- **placu magazynowego nr 3,**
- **placu magazynowego na kontenery i opony.**

w oparciu o obecnie obowiązujące wymagania przepisów w tym określenie niezbędnych czynności koniecznych do wykonania w celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obiektów

Niniejszą analizę wykonano na podstawie:

- wizji przeprowadzonej w obiekcie,
- przedstawionej dokumentacji projektowej,
- przedstawionej dokumentacji (protokoły z badań instalacji itp.).

2. Podstawy prawne opracowania dokumentu.

- [1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109, poz. 719 ze zm.].
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. 2019, poz. 1065 ze zm.].
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. nr 124, poz. 1030].
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. 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].
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz. U. 2020, poz. 1219].
- [6] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [Dz. U. z 2021, poz. 779 ze zm.].
- [7] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. 2020, poz. 101].

- [8] Polska Norma PN-B-02852 Ochrona przeciwpowozarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania powozaru.
- [9] Instrukcja ITB nr 221. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.

3. Podstawowe definicje.

Poniżej zamieszczono najważniejsze definicje pojęć związanych z zagrożeniem wybuchem oraz określeń występujących w niniejszym dokumencie:

- 1) **Substancja palna** – substancja w postaci gazu, pary, cieczy, ciała stałego lub ich mieszaniny, zdolna wchodzić w egzotermiczną reakcję z powietrzem po zapaleniu;
- 2) **Odpady** – rozumie się przez to każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany;
- 3) **Odpady komunalne** – rozumie się przez to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanymi odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości;
- 4) **Odpady obojętne** – rozumie się przez to odpady, które nie ulegają istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym; są nierozpuszczalne, nie wchodzi w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi, nie ulegają biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię, z którą się kontaktują; ogólna zawartość zanieczyszczeń w tych odpadach oraz zdolność do ich wymywania, a także negatywne oddziaływanie na środowisko odcieku są nieznaczne, a w szczególności nie stanowią zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych, gleby i ziemi;
- 5) **Odpady ulegające biodegradacji** – rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów;
- 6) **Oleje odpadowe** – rozumie się przez to wszelkie mineralne lub syntetyczne oleje smarowe lub przemysłowe, które przestały się nadawać do użytku, do jakiego były

- pierwotnie przeznaczone, w szczególności zużyte oleje z silników spalinowych i oleje przekładniowe, oleje smarowe, oleje turbinowe oraz oleje hydrauliczne;
- 7) **Odzysk** – rozumie się przez to jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce;
- 8) **Posiadacz odpadów** – rozumie się przez to wytwórcę odpadów lub osobę fizyczną, osobę prawną oraz jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej będące w posiadaniu odpadów; domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości;
- 9) **Recykling** – rozumie się przez to odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk;
- 10) **Selektywne zbieranie** – rozumie się przez to zbieranie, w ramach którego dany strumień odpadów, w celu ułatwienia specyficznego przetwarzania, obejmuje jedynie odpady charakteryzujące się takimi samymi właściwościami i takimi samymi cechami;
- 11) **Składowisko odpadów** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów;
- 12) **Wytwórca odpadów** – rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej;
- 13) **Temperatura zapłonu** - najniższa temperatura cieczy, w której w pewnych znormalizowanych warunkach ciecz wydziela parę w takich ilościach, że jest zdolna do utworzenia palnej mieszanki pary z powietrzem. Jeżeli temperatura

zapłonu cieczy jest wyższa od rzeczywistej temperatury cieczy wówczas atmosfera wybuchowa nie może wystąpić;

14) Temperatura samozapłonu - najniższa temperatura ogrzanej powierzchni, przy której w określonych znormalizowanych warunkach może nastąpić zapalenie substancji palnej w postaci mieszaniny gazu, pary lub pyłu powietrzem;

15) Odpady niebezpieczne oznaczają odpady wykazujące co najmniej jedną spośród właściwości niebezpiecznych.

16) Magazynowanie odpadów – rozumie się przez to czasowe przechowywanie odpadów obejmujące:

- a) wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę,
- b) tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów,
- c) magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów;

4. Dane posiadacza odpadów.

MPO – Łódź Sp. z o.o.

ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź

KRS 0000024375

5. Charakterystyka przedsiębiorstwa.

Przy ul. Zamiejskiej 1 w Łodzi funkcjonuje zakład przetwarzania odpadów, stacja przeładunkowa oraz punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK). Do zakładu, celem przetworzenia (presortowania) trafiają obecnie następujące strumienie odpadów:

- odpady zbierane w sposób selektywny w tym: szkło, papier, tworzywa, odpady wielkogabarytowe.

Na terenie przy ul. Zamiejskiej 1 znajduje się również składowisko odpadów, na którym składowany jest balast po sortowaniu odpadów komunalnych.

6. Charakterystyka miejsc magazynowania odpadów.

6.1. Hala sortowni.

6.1.1. Ogólna charakterystyka obiektu, powierzchnia, wysokość, liczba, kondygnacji.

Sortownia zlokalizowana jest na terenie składowiska odpadów w wolnostojącym budynku (hali) o nieregularnej zabudowie. W obiekcie tym prowadzony jest proces przeładowywania odpadów komunalnych i sortowania odpadów selektywnie zbieranych. Obiekt składa się z trzech połączonych ze sobą jednokondygnacyjnych hal o zmiennej wysokości oraz dobudowanej od strony wschodniej jednokondygnacyjnej części biurowo-socjalnej. Konstrukcję hali stanowią stalowe ramy posadowione na fundamentach betonowych. Obiekt sortowni nie jest ogrzewany, w części biurowo-socjalnej ogrzewanie zapewniono z grzejników elektrycznych. Ściany zewnętrzne części PM wykonane z płyt z blachy trapezowej mocowanych do rygli stalowych. Dach hali kryty blachą trapezową ocieplany płytami izolacyjnymi. Dach na części socjalno-biurowej, kryty blachą trapezową ocieplany płytami izolacyjnymi. Ściany budynku socjalno-biurowego z trzech stron wykonano z blachy trapezowej ocieplone wełną mineralną gr. 12cm i wykończone od strony wewnętrznej płytami typu karton-gips, od strony hali sortowni zastosowano ścianę murowaną. Posadzkę hali stanowi płyta żelbetowa gr. 20cm.

Hala sortowni z uwagi na prowadzone w niej prace związane z przerabianiem odpadów podzielona jest na 3 części:

- hala dostaw i wstępnej segregacji - część „A”
- hala sortowni (linia technologiczna) – część „B”
- hala dostaw i stacja przeładunkowa – część „C”

Podstawowe dane obiektu:

Bilans powierzchni budynku (m ²)		
Pow. całkowita		7207,10 m ²
Wymiary zewnętrzne (skrajne)		126/70 m
Wysokość	Nawa środkowa	12,8 m
	Nawy boczne	7,8 m
	Część biurowo-socjalna	4 m
Ilość kondygnacji		1
Kubatura		86805,6 m ³

6.1.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Odległości od budynków sąsiadujących nie we wszystkich przypadkach są zachowane i zgodne z wymaganiami zawartymi w § 271-273 rozporządzenia [2] oraz § 19 rozporządzenia [4]. Odległość od innych budynków/stref pożarowych z odpadami stałymi wynoszą:

- 8 m od placu magazynowego nr 1 stanowiącego strefę pożarową z odpadami stałymi, - wymagane 19 m zgodnie z tabelą 2 załącznika do rozporządzenia [4]. W celu spełnienia przepisów pomiędzy placem magazynowym nr 1 a halą sortowni (w odległości 8 m od hali sortowni) należy wykonać ścianę oddzielenia przeciwpowozarowego o klasie odporności ogniowej REI-120 M lub REI 240.
- 10,5 m od stacji „trafo” SN/NN (15 kV/0,4kV) – wymagane 8 m
- 16 m od placu magazynowego nr 2 stanowiącego strefę pożarową z odpadami stałymi – wymagane 15 m.
- 32 m od kontenera z butlami z gazami palnymi (w kontenerze magazynuje się butle z gazem propan-butan 11 kg w ilości do 40 szt. – o łącznej masie do 440 kg gazu), - wymagane 8 m.
- 37 m od strefy buforowej stanowiącej strefę pożarową z odpadami stałymi – dla największej rozpiętości sekcji magazynowej zlokalizowanej w strefie buforowej wynoszącej 19,80 m i wysokości składowania do 3 m wymagana odległość powinna wynosić 19 m zgodnie z tabelą 2 załącznika do rozporządzenia [4].

6.1.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Do części produkcyjno-magazynowej budynku sortowni trafiają w celu przesortowania następujące odpady palne:

- odpady komunalne zmieszane –zgodnie z deklaracją zarządcy obiektu kaloryczność tych odpadów wynosi 6 MJ/kg.
- odpady pochodzące z selektywnej zbiórki odpadów, zgodnie z deklaracją zarządcy obiektu kaloryczność tych odpadów wynosi 21 MJ/kg.

6.1.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W części administracyjno-biurowej gdzie występują materiały palne w postaci mebli, materiałów biurowych (tworzywa sztuczne, papier) przewiduje się gęstość obciążenia ogniowego do 200 MJ/m².

Dla hali sortowni wyznaczono gęstość obciążenia ogniowego i wynosi ona 998 MJ/m², została ona obliczona zgodnie z normą [8]. Do obliczeń przyjęto następujące ilości odpadów i materiałów palnych, których podane poniżej ilości mogą zalegać jednocześnie na hali sortowni:

- odpady komunalne zmieszane – 200 Mg, zgodnie z przedstawionymi przez zarządcę protokołami z badań odpadów, przyjęto kaloryczność odpadów na poziomie 6 MJ/kg,
- odpady pochodzące ze zbiórki selektywnej – 200 Mg, zgodnie z przedstawionymi przez zarządcę protokołami z badań odpadów, przyjęto kaloryczność odpadów na poziomie 21 MJ/kg,
- pozostałości po sortowaniu (balast) oraz odpady palne (paliwo alternatywne – pozostałości po sortowaniu) 95 Mg, zgodnie z przedstawionymi przez zarządcę

protokołami z badań odpadów, przyjęto kaloryczność odpadów na poziomie 15 MJ/kg

- Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 – 1000 kg kaloryczność 19 MJ/kg zgodnie z normą [8]
- olej hydrauliczny, olej silnikowy, olej smarowy, olej przekładniowy – łącznie 1000 dm³ – do obliczeń przyjęto gęstość oleju 0,88 kg/dm³, ciepło spalania 44 MJ/kg
- filtry olejowe - 500 kg (jako materiał palny przyjęto resztki oleju zalegające w filtrach do obliczeń przyjęto 5% masy składowanych filtrów – ciepło spalania jak dla oleju silnikowego 44 MJ/kg)

Powierzchnia strefy pożarowej PM - 6901,9 m².

$$Q_d = (200\ 000\text{ kg} \times 6\text{ MJ/kg} + 1\ 000 \times 19\text{ MJ/kg} + 200\ 000\text{ kg} \times 21\text{ MJ/kg} + 95\ 000 \times 15\text{ MJ/kg} + 1000\text{ dm}^3 \times 0,88\text{ kg/dm}^3 \times 44\text{ MJ/kg} + 500\text{ kg} \times 5\% \times 44\text{ MJ/m}^2) / 6901,9\text{ m}^2$$
$$Q_d = 998\text{ MJ/m}^2$$

Cały surowiec (folia, tetrapak, opakowania pet, opakowania po chemii gospodarczej, aluminium), który jest odzyskany po sortowaniu odpadów magazynowany jest na zewnętrznych placach zlokalizowanych przy hali sortowni.

6.1.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w obiekcie.

Część biurowo-socjalna obiektu zaliczana jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, natomiast pozostała część budynku zaliczana jest do stref PM o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m². W budynku (obiekt w całości jednokondygnacyjny) przewiduje się jednoczesne przebywanie maksymalnie 100 osób (taka sytuacja ma miejsce w przypadku wymiany ludzi na zmianach roboczych).

6.1.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie przewiduje się składowania lub stosowania cieczy (substancji) łatwopalnych w ilości stwarzającej zagrożenie wybuchem, nie przewiduje się także występowania pyłów palnych w ilości mogącej stworzyć zagrożenie wybuchem.

6.1.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

W budynku można rozróżnić 2 strefy pożarowe tj. produkcyjno-magazynową PM o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m² oraz biurowo-socjalną ZL III.

Powierzchnia stref pożarowych jest następująca: 305,20 m² – strefa ZL III, 6901,9 m² - strefa PM.

Zgodnie z § 5 rozporządzenia [4] strefa pożarowa PM stanowi strefę pożarową z odpadami stałymi, ponieważ łączna objętość i masa zgromadzonych odpadów palnych w obiekcie budowlanym i na terenie przekracza 200 m³ i 50 Mg.

Zgodnie z § 20 rozporządzenia [4] hala sortowni nie stanowi „miejsca magazynowania ciekłych odpadów palnych” oraz „magazynu ciekłych odpadów palnych” ponieważ

łączna objętość ciekłych odpadów palnych zgromadzona w obiekcie budowlanym lub na terenie nie przekracza 5 m³ dla ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu powyżej 60 st. C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu powyżej 75 st. C.

Zgodnie z § 21 rozporządzenia [4] w hali sortowni dopuszcza się magazynowanie ciekłych odpadów palnych w ramach strefy pożarowej PM, w których odpady te są wytwarzane, ponieważ ilość ciekłych odpadów palnych nie przekracza w tej strefie:

- a) 15 m³ – w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu powyżej 60 st. C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu powyżej 75 st. C

Zgodnie z § 227 i 228 rozporządzenia [2] dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL i PM (do 1000 MJ/m²) w budynkach o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczania wysokości) wynoszą odpowiednio 10 000 i 15 000 m². Dopuszczalne powierzchnie stref PM i ZL III zostały zachowane.

6.1.8. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Dla budynku PM lub jego części przy gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m² o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczania wysokości) wymaga się klasę odporności pożarowej „D”

Dla budynku ZL III lub jego części o jednej kondygnacji nadziemnej wymaga się klasę odporności pożarowej „D”.

Wymagana klasa odporności pożarowej „D”, narzuca zastosowanie elementów budynku o następujących klasach odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

KOMENDA MIEJSKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
WŁódź

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWALNY
91-446 Lódź, ul. Zgierska 47

tel. 42 616 30 42, fax. 42 616 30 8

- ⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wymagania w zakresie oddzieleni przeciwpożarowych.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów powinna wynosić:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową)
I	2	3	4	5	6
„D i E“	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

Na podstawie wizji przeprowadzonej w obiekcie, a także po analizie dokumentacji projektowej przedstawionej przez zarządcę obiektu ustalono, iż główna konstrukcja nośna budynku została zabezpieczona ogniochronnie farbami pęczniejącymi posiadającymi stosowne atesty i certyfikaty dopuszczenia do stosowania. Zatem należy uznać że główna konstrukcja nośna posiada wymaganą klasę nośności ogniowej R30.

Mając na uwadze stan istniejący, wymagania w zakresie klasy odporności pożarowej w przypadku hali sortowni należy uznać za spełnione.

6.1.9. Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi „drogami ewakuacyjnymi”. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nieprzekraczającej: w strefach pożarowych ZL – 40 m a w strefach PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego - 100 m. W pomieszczeniach o wysokości przekraczającej 5 m długość przejść, o których mowa powyżej może być powiększona o 25%. W rozpatrywanym budynku przedstawiony warunek ma zastosowanie (dla najniższej wysokości hali równej 7,8 m) zatem dopuszczalna jest długość przejścia ewakuacyjnego równa 125m. Przejście ewakuacyjne, nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

W rozpatrywanym budynku w pomieszczeniach biurowo-socjalnych ZL III długość przejścia ewakuacyjnego jest zachowana i nie przekracza 40 m. W pomieszczeniach PM długość dojścia jest zachowana i nie przekracza wymaganej wartości 125m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m. W budynku sortowni powyższe warunki zostały zachowane.

Ponadto każde pomieszczenie w strefie PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² i powierzchni powyżej 1000 m² powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m. W przypadku budynku sortowni warunek ten jest spełniony gdyż zapewnionych jest łącznie 10 wyjść ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku (z części PM - 7 wyjść ewakuacyjnych, z części ZL III - 3 wyjścia ewakuacyjne).

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m. Każde z wyjść ewakuacyjnych w budynku sortowni spełnia powyższe warunki.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej "dojściem ewakuacyjnym", mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsięwzięciem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsięwzięcia. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
1	2	3
Z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem	10	40
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	30 ²⁾	60
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	60 ²⁾	100
ZL I, II i V	10	40
ZL III	30 ²⁾	60
ZL IV	60 ²⁾	100

¹⁾ Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²⁾ W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Długości dojścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach budynku sortowni z części biurowej ZL III przy zachowanych jednym kierunku ewakuacji wynosi 10,70 m przy ewakuacji z części PM poprzez część biurowo-socjalną przy zachowanym jednym kierunku ewakuacji

długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 8,5 m. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w budynku są zachowane.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. W przedmiotowym obiekcie powyższe warunki zostały spełnione.

6.1.10. Instalacje i urządzenia przeciwpowozarowe w obiekcie

Instalacja wodociągowa przeciwpowozarowa.

Zgodnie z § 19 ust. 3 rozporządzenia [1] w obiekcie w strefie powozarowej PM wymagana jest instalacja wodociągowa przeciwpowozarowa z hydrantami 52. Budynek został wyposażony w przedmiotową instalację z hydrantami 25 z węzłem półsztywnym (2 szt.) w strefie powozarowej ZL III oraz z hydrantami 52 (9 szt.) w strefie powozarowej PM.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Zgodnie z § 183 ust. 2 rozporządzenia [2] obiekty, których kubatura przekracza 1000 m³ należy wyposażyć w przeciwpowozarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

Instalacja elektroenergetyczna w budynku została wyposażona w przeciwpowozarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy głównym wejściu do części biurowej w pomieszczeniu dyżurki. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu elektrycznego oznaczony zgodnie z PN.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.

Zgodnie z § 181 rozporządzeniem [2] awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować między innymi w pomieszczeniach o powierzchni ponad 2000 m² w budynkach użyteczności publicznej, budynkach zamieszkania zbiorowego oraz w budynkach produkcyjnych i magazynowych, a także na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Oświetlenie powinno spełniać wymagania minimalnego czasu działania po zaniku zasilania, tj. min. 1 godz. Powinno zapewnić minimalny poziom natężenia oświetlenia 1 lx – zmierzony w osi drogi ewakuacyjnej. Pomieszczenia oraz drogi ewakuacyjne w hali sortowni wyposażono w oświetlenie awaryjne w postaci opraw autonomicznych z własnym zasilaniem.

6.1.11. Drogi powozarowe

Wjazd na teren, na którym zlokalizowano budynek sortowni zapewniono poprzez 4 bramy wjazdowe - brama główna o szerokości około 6, 2 m przy budynku ochrony, brama od strony ul. Zamiejskiej o szerokości 6,4 , od południa na teren składowiska możliwy jest wjazd (od strony ul. Ikara) poprzez bramę o szerokości około 4m, dodatkowo przy PSZOK (punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych) zapewniono możliwość wjazdu poprzez bramę o szerokości około 4,7m. Do budynku zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia [3] wymagane jest doprowadzenie drogi powozarowej.

Do budynku sortowni zapewniono dojazd spełniający wymagania stawiane drogą powozarową. Wokół obiektu poprowadzono drogę wewnętrzną o utwardzonej nawierzchni (nawierzchnia asfaltowa) zapewniając tym samym swobodny dostęp do budynku ze

KOMENDA MIEJSKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POWOZARNEJ
14 Łódź
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY

91-446 Łódź, ul. Zgierska 47
tel.: 42 616 30 62 fax: 42 616 30 63

wszystkich jego stron o kaźdej porze roku.

6.1.12. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [3] dla przedmiotowego budynku, do zewnetrznego gaszenia powozaru, nalezy zapewnic wode w ilosci min. 40 dm³/s. Odleglosc najblizszego hydrantu od chronionego budynku powinna wynosic < 75 m.

Zaopatrzenie w wode do zewnetrznego gaszenia powozaru zrealizowane jest w oparciu o siec hydrantow usytuowanych na miejskiej sieci hydrantowej. Wokol budynku sortowni w odleglosciach 12,5 m, 18 m, 20 m i 25 m zlokalizowano 4 hydranty nadziemne DN 100. Dodatkowo w odleglosci 115 m i 130 m od budynku sortowni zlokalizowano 2 nadziemne hydranty DN 80.

6.1.13. Podreczny sprzet gasniczy

Przepisy rozporządzenia [1] stanowią ze jedna jednostka masy srodka gasniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gasnicach, powinna przypadac (z wyjatkiem przypadkow okreslonych w przepisach szczegolnych) na kaźde 100 m² powierzchni strefy powozarowej niechronionej stalym urzadzieniem gasniczym w budynku (lub jego czesci):

- a. zakwalifikowanym do kategorii zagrozenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III i ZL V,
 - b. produkcyjnym i magazynowym o gestosci obciazenia ogniowego ponad 500 MJ/m²,
 - c. zawierajacym pomieszczenie zagrozone wybuchem,
- W obiektach nie wymienionych wyzej – na kaźde 300 m² strefy.

Przedmiotowy budynek wyposazono w podreczny sprzet gasniczy zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [1]. Budynek zostal wyposazony w: 11 szt. gasnic GP – 6X ABC, 7 szt. gasnic GP – 9X ABC. Gasnice sa zlokalizowane w miejscach widocznych, latwo dostepnych i oznakowanych, zgodnie z obowiazujacymi wymaganiami w tym zakresie. Dodatkowo zgodnie z wymaganiami § 38 rozporządzenia [4] miejsce magazynowania stalych odpadow palnych o powierzchni przekraczajacej 500 m² wyposaza sie niezaleznie od wyposazenia obiektu lub terenu w gasnice zgodnie z odrębnymi przepisami w punkty ze sprzetem gasniczym zwierajace:

- 2 gasnice przewozne po 25 kg lub 20 dm³ srodka gasniczego, przeznaczone do gaszenia grup powozarow A oraz B;
- 2 gasnice przenosne o skutecznosci gasniczej co najmniej 55A i 183B;
- 2 koce gasnicze o wymiarach co najmniej 2m x 3m;

Urzadzienia lub srodki przeznaczone do gaszenia powozarow grupy D jezeli wystapienie takich powozarow jest mozliwe, okreslone indywidualnie w warunkach ochrony przeciwpowozarowej zawartych w operacie przeciwpowozarowym

Zgodnie z § 38 rozporządzenia [4] budynek sortowni nalezy wyposazyc w 2 punkty ze sprzetem gasniczym bez urzadzow lub srodkow gasniczych do gaszenia powozarow grupy D – nie przewiduje sie wystapienia powozarow grupy D w przedmiotowym obiekcie.

Odleglosc z kaźdego miejsca w strefie powozarowej z odpadami stalymi, w ktorej moze przebywac czlowiek do najblizszego punktu ze sprzetem gasniczym jest nie wieksza niz 50 m. Do punktu ze sprzetem gasniczym zapewnia sie dostep o szerokosci co najmniej 1m. Punkt ze sprzetem gasniczym zabezpiecza sie przed negatywnym oddziaływaniem warunkow atmosferycznych.

6.1.14. Rodzaj i ilość magazynowanych w obiekcie odpadów.

Maksymalne ilości odpadów przewidziane do magazynowania w jednym czasie przedstawiono w tabeli poniżej - zgodnie z informacjami uzyskanymi od zarządcy obiektu

Hala dostaw i wstępnej segregacji – część „A”

Kod odpadu (Zgodnie z katalogiem odpadów)	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	200 Mg
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	
15 01 03	Opakowania z drewna	
15 01 04	Opakowania z metali	
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	
15 01 07	Opakowania ze szkła	
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	
16 01 19	Tworzywa sztuczne	
16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	
19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	
19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	
19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych	
19 12 01	Papier i tektura	
19 12 02	Metale żelazne	
19 12 03	Metale nieżelazne	
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	
19 12 08	Tekstylia	
20 01 01	Papier i tektura	
20 01 02	Szkło	
20 01 10	Odzież	
20 01 11	Tekstylia	
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	
20 01 39	Tworzywa sztuczne	
20 01 40	Metale	
20 01 41	Odpady z czyszczenia kominów (w tym zmiotki wentylacyjne)	
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	

PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
91-446 Łódź, ul. Zgierska 47

tel.: 42 616 30 42, fax: 42 616 30 63

20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	

Hala sortowni (linia technologiczna) – część „B”

Kod odpadu (Zgodnie z katalogiem odpadów)	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg lub m ³]
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	1 m ³
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	1 m ³
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe.	1 m ³
16 01 07*	Filtry olejowe	0,5
16 01 17	Metale żelazne	0,5
16 01 18	Metale nieżelazne	0,5
15 01 04	Opakowania z metali	5
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	5
17 04 02	Aluminium	
17 04 03	Ołów	
17 04 04	Cynk	
17 04 05	Żelazo i stal	
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	
19 12 02	Metale żelazne	
19 12 03	Metale nieżelazne	

Uwagi: Odpady o kodach 13 01 11*, 13 02 05* oraz 13 02 08* występują zamiennie.

Hala dostaw i stacja przeładunkowa – część „C”

Kod odpadu (Zgodnie z katalogiem odpadów)	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	200
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	95
19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	
19 12 09	Minerały (piasek, kamienie)	80
15 01 04	Opakowania z metali	30
17 04 05	Żelazo i stal	
17 04 06	Cyna	
17 04 07	Mieszaniny metali	
19 12 02	Metale żelazne	
19 12 03	Metale nieżelazne	

Uwagi: Odpady o kodach 19 12 10 oraz 19 12 12 występują zamiennie.

6.1.15. Analiza warunków ochrony przeciwpowozarowej w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpowozarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.

Budynek o powierzchni wewnętrznej 7207,10 m² i Qd do 1000 MJ/m², podzielony na dwie strefy powozarowe (PM i ZL III). W strefie powozarowej PM magazynuje się stałe odpady palne o masie przekraczającej 50 Mg i objętości przekraczającej 200 m³ oraz ciekłe odpady palne o temperaturze zapłonu powyżej 75 st. C i ilości do 1 m³. Z uwagi na powyższe budynek należy traktować jako strefę powozarową z odpadami stałymi. Ponadto budynek musi spełniać nw. wymagania dotyczące magazynowania odpadów palnych rozporządzenia [4]:

- § 18 ust. 1 – odpady palne zalegają w budynku sortowni na pryzmach i zwałach przy wysokości pryzm i zwałów od 3 do 6 m włącznie, zachowana jest wymagana minimalna odległość 1,5 m od przekrycia dachu. Warunek spełniony.
 - § 19 ust. 2 (Załącznik - tabela 2) W celu spełnienia przepisów pomiędzy placem magazynowym nr 1 a budynkiem sortowni należy wykonać ścianę oddzielenia przeciwpowozarowego o klasie odporności ogniowej REI-120 M lub REI 240. Ściana powinna posiadać wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów oraz powinna być wysunięta co najmniej 1 m poza obrys magazynowanych odpadów. Warunek niespełniony.
 - § 29 miejsce w budynku, w którym magazynuje się ciekłe odpady należy wyposażyć w rozwiązanie ograniczające rozlewisko. Rozwiązanie ograniczające rozlewisko powinno posiadać pojemność netto nie mniejszą niż:
 - 25 % całkowitej objętości magazynowanych ciekłych odpadów palnych lub
 - 110% pojemności pojedynczego największego opakowania, pojemnika jednostkowego lub zbiornika przenośnego (w zależności od tego, która z tych wartości jest większa).
 - § 34 – w budynku sortowni nie jest wymagany system sygnalizacji powozarowej,
 - § 35 – w budynku nie są wymagane stałe urządzenia gaśnicze wodne lub pianowe,
 - § 37 – w budynku sortowni nie są wymagane samoczynne urządzenia oddymiające,
 - § 38 – budynek należy wyposażyć w 2 punkty ze sprzętem gaśniczym ponieważ miejsce magazynowania stałych odpadów palnych przekracza powierzchnię 500 m², a odległość z każdego miejsca w strefie powozarowej z odpadami, w której może przebywać człowiek, do najbliższego punktu ze sprzętem gaśniczym nie może być większa niż 50 m. Warunek niespełniony.
- Punkty ze sprzętem gaśniczym powinny zawierać:
- 2 gaśnice przewożne po 25 kg lub 20 dm³ środka gaśniczego, przeznaczone do gaszenia powozarów A i B,
 - 2 gaśnice przenośne o skuteczności gaśniczej co najmniej 55A i 183B każda,
 - 2 koce gaśnicze o wymiarach co najmniej 2m x 3m
- § 39 ust. 1 pkt 2 – należy przeprowadzać co najmniej raz w roku ćwiczenia w zakresie postępowania na wypadek powozaru – powierzchnia strefy powozarowej z odpadami stałymi przekracza 1000 m², a łączna powierzchnia wszystkich stref powozarowych z odpadami przekracza 2000 m². O terminie i zakresie ćwiczeń w zakresie postępowania na wypadek powozaru powiadamia się właściwego

komendant powiatowego (miejskiego) PSP nie później niż na 14 dni przed ich przeprowadzeniem. Do powiadomienia załącza się plan ćwiczeń.

- § 39 ust. 1 pkt 1 – budynek posiada instrukcję bezpieczeństwa pożarowego – warunek spełniony.

6.2. Wiata na odpady gabarytowe.

6.2.1. Ogólna charakterystyka obiektu, powierzchnia, wysokość, liczba, kondygnacji.

Wiata magazynowa zlokalizowana jest na ternie składowiska odpadów w części zachodniej przy PSZOK. Przeznaczona jest na magazynowanie materiałów izolacyjnych, papy, oraz odpadów wielkogabarytowych takich jak meble itp. Po lewej stronie wiaty (patrząc od miejsca jej załadunku) zlokalizowano utwardzony plac magazynowy, który razem z witą tworzy strefę pożarową z odpadami stałymi.

Wiata to obiekt konstrukcji stalowej, wypełnienie ścian do wysokości 2,5 m stanowi ściana murowana, powyżej tej wysokości wypełnienie ścian stanowi blacha trapezowa. Dach konstrukcji stalowej, pokrycie z blachy trapezowej.

Podstawowe dane obiektu:

Bilans powierzchni obiektu	
Powierzchnia całkowita strefy pożarowej	825 m ²
w tym:	
Powierzchnia wiaty	655 m ²
Powierzchnia placu magazynowego:	170 m ²
Wymiary zewnętrzne (skrajne)	18,2/47,5 m
Średnia wysokość	7,4 m
Ilość kondygnacji	1
Kubatura	Okolo 4 848 m ³

6.2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Odległości od sąsiadujących budynków/ stref pożarowych z odpadami stałymi nie we wszystkich przypadkach są zachowane i zgodne z wymaganiami zawartymi w § 271-273 rozporządzenia [2] oraz § 19 rozporządzenia [4]. Odległość od innych budynków/stref pożarowych z odpadami stałymi wynoszą (przy określeniu odległości nie uwzględniono współczynnika redukcyjnego, kąt nachylenia płaszczyzny ograniczającej boczną powierzchnię sekcji jest większy niż 60°):

- 22 m od placu magazynowego z kontenerami i oponami – wymagane 15 m,
- 38 m od placu magazynowego nr 2 – wymagane 15 m,
- 18 m od strefy pożarowej zlokalizowanej pod wiatą na surowce wtórne – dla rozpiętości sekcji magazynowej pod wiatą surowców wtórnych mierzonej od strony analizowanego oddziaływania pożaru wynoszącej 22 m i wysokości składowania do 3 m wymagana odległość powinna wynosić 14 m zgodnie z tabelą 3 załącznika

KOMENDA MIEJSKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
19 Łódź

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWALNY

91-446 Łódź, ul. Zgierska 4

tel.: 42 616 30 42 fax: 42 616 30 6

do rozporzadzienia [4], natomiast zgodnie z tabelz z § 19 ust. 1 rozporzadzienia [4] odleglosc powinna wynosic 15 m. Wymagana odleglosc zostala zachowana.

- 13 m od budynku socjalnego - wymagane 15 m, majac na uwadze niezachowanie wymaganej przepisami odleglosci, nalezy pomiedzy strefz pozarowz z odpadami stalymi a przedmiotowym obiektem zapewnic sciane oddzielenia przeciwpowozarowego wykonana z materialow niepalnych o klasie odpornosci pozarowej REI 120-M lub REI 240.
- 12 m od budki wagi - wymagane 15 m, majac na uwadze niezachowanie wymaganej przepisami odleglosci, nalezy pomiedzy strefz pozarowz z odpadami stalymi a przedmiotowym obiektem zapewnic sciane oddzielenia przeciwpowozarowego wykonana z materialow niepalnych o klasie odpornosci pozarowej REI 120-M lub REI 240.
- 10,6 m od budki wartownika - wymagane 15 m, majac na uwadze niezachowanie wymaganej przepisami odleglosci, nalezy pomiedzy strefz pozarowz z odpadami stalymi a przedmiotowym obiektem zapewnic sciane oddzielenia przeciwpowozarowego wykonana z materialow niepalnych o klasie odpornosci pozarowej REI 120-M lub REI 240.

Sciana oddzielenia przeciwpowozarowego powinna posiadac wysokec wieksza o co najmniej 1 m niz maksymalna wysokec magazynowanych odpadow. Sciana oddzielenia przeciwpowozarowego powinna byc wysunieta co najmniej 1 m poza obrys magazynowanych odpadow. Sciana oddzielenia przeciwpowozarowego moze stanowic sciane zewnetrznz budynku.

6.2.3. Parametry pozarowe wystepujacych substancji palnych

Zgodnie z danymi uzyskanymi od zarzadzcy obiektu pod wiatz magazynowe sa materialy izolacyjne (gl6wnie wezna mineralna, wezna skalna, zabrudzony styropian) w maksymalnej ilosci 20 Mg, papa odpadowa w ilosci 22 Mg oraz odpady gabarytowe tj. gl6wnie meble drewniane w ilosci 150 Mg. Dodatkowo na utwardzonym placu o powierzchni 170 m² przylegajzcy do wiaty od strony poludniowo-zachodniej magazynowane sa pojemniki z tworzyw sztucznych o lacznej masie 1000 kg oraz plyty meblowe stanowzace odpady w dw6ch kontenerach stalowych o lacznej masie 14 000 kg, a takze odpady w postaci metali niezelaznych w dw6ch kontenerach stalowych.. Ponizej przedstawiono cieplo spalania wybranych tworzyw sztucznych i drewna.

Nazwa	Wartosc opalowa [MJ/kg]
drewno	18,0
tekstylia	19,0
papa	35,0
tworzywa sztuczne	36,0

6.2.4. Przewidywana gestosc obciazenia ogniowego

Dla wiaty magazynowej wyznaczono gestosc obciazenia ogniowego na poziomie 3622 MJ/m², kt6ra zostala obliczona zgodnie z norma [8]. Powierzchnia strefy pozarowej przyjeta do obliczen gestosci obciazenia ogniowego to suma powierzchni wewnetrznej

wiaty oraz placu magazynowego i wynosi 825 m². Do obliczeń przyjęto następujące ilość odpadów palnych:

1) Wiata:

- materiały izolacyjne - 20 000 kg głównie odpadowa wełna mineralna oraz wełna skalna ponadto zabrudzony klejami cementowymi styropian (polistyren) – do obliczeń przyjęto, iż 20 % stanowią materiały palne przy cieple spalania 42 MJ/kg,
- papa odpadowa – 22 000 kg ciepło spalania 35 MJ/kg jak dla bitumu,
- odpady gabarytowe – 150 Mg do obliczeń przyjęto, iż materiały palne stanowią 80 % masy magazynowanych odpadów, a ciepło spalania odpadów gabarytowych zgodnie z deklaracją zarządcy obiektu wynosi 16 MJ/m²,

2) Plac magazynowy:

- pojemniki z tworzyw sztucznych – 3 000 kg, ciepło spalania 36 MJ/kg,
- płyty meblowe – 14 000 kg do obliczeń przyjęto 10 % rzeczywistej masy ponieważ płyty meblowe układane są w stosach ścisłych bez przekładek a wymiary stosów są większe niż 1x1x1 m, ciepło spalania 16 MJ/kg.

$$Q_d = (80\% \times 150\,000\text{ kg} \times 16\text{ MJ/kg} + 22\,000\text{ kg} \times 35\text{ MJ/kg} + 20\,000\text{ kg} \times 20\% \times 42\text{ MJ/kg} + 3000\text{ kg} \times 36\text{ MJ/kg} + 14\,000\text{ kg} \times 10\% \times 16\text{ MJ/kg}) / 825\text{ m}^2$$

$$Q_d = 3622\text{ MJ/m}^2$$

6.2.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w obiekcie.

Wiata magazynowa zalicza się do stref PM o gęstości obciążenia ogniowego do 4000 MJ/m². W obiekcie przewiduje się okresowe przebywanie około 4-5 osób jednocześnie.

Zgodnie z § 5 rozporządzenia [4] strefa pożarowa PM stanowi strefę pożarową z odpadami stałymi, ponieważ łączna objętość i masa zgromadzonych odpadów palnych w obiekcie budowlanym i na terenie przekracza 200 m³ i 50 Mg.

6.2.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obiekcie nie przewiduje się składowania lub stosowania cieczy (substancji) łatwopalnych w ilości stwarzającej zagrożenie wybuchem, nie przewiduje się także występowania pyłów palnych w ilości mogącej stworzyć zagrożenie wybuchem.

6.2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Cały obiekt tj. wiata wraz z przyległym placem magazynowym stanowi strefę pożarową z odpadami stałymi o powierzchni 825 m². Zgodnie z § 8 rozporządzenia [4] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem nie może przekraczać 4000 m² – dla odpadów palnych innych niż z tworzyw sztucznych, gumy naturalnej lub syntetycznej, w tym całych lub rozdrobnionych opon, lub stałych odpadów palnych zawierających w ponad 20 % swojej masy odpady z tworzyw sztucznych, gumy naturalnej lub syntetycznej, w tym całych lub rozdrobnionych opon.

KOMENDA MIEJSKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
21 w Łodzi

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWAWCZY
91-446 Łódź, ul. Zgierska 4

tel: 42 616 30 42, fax: 42 616 31 11

W przypadku wiaty magazynowej na odpady gabarytowe warunek odpuszczalnej powierzchni strefy pożarowej z odpadami stałymi, jest spełniony.

Zgodnie z § 11 rozporządzenia [4] magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z opadami stałymi, która znajduje się poza budyniem prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m². W przedmiotowym przypadku strefa pożarowa została podzielona na sekcje magazynowe o powierzchni do 400 m². W rozpatrywanym przypadku sekcje magazynowe zostały oddzielone od siebie poprzez zastosowanie psów wolnego terenu.

W wiacie na odpady gabarytowe występują 3 sekcje magazynowe,

- Sekcja nr 1 jest utworzona poprzez wydzielenie powierzchni na placu magazynowym – powierzchnia sekcji jest zachowana i wynosi 134 m². Granice sekcji oznaczone są na powierzchni gruntu. Do sekcji zapewniony jest dostęp z dwóch jej przeciwległych boków a rozpiętość sekcji magazynowej mierzona od miejsca jej załadunku nie przekracza 20 m. Rozpiętość sekcji magazynowej mierzona w głąb wynosi 18m. Odpady w sekcji magazynowane są w kontenerach stalowych do 40 m³ ze ścianami pełnymi, a wysokość magazynowanych odpadów nie przekracza krawędzi ograniczającej przestrzeń ładunkową.
- Sekcja nr 2 jest utworzona pod wiatą – powierzchnia sekcji jest zachowana i wynosi 360 m². Granice sekcji wyznaczone są na powierzchni posadzki. Do sekcji zapewniony jest dostęp z dwóch jej przeciwległych boków a rozpiętość sekcji magazynowej mierzona od miejsca jej załadunku nie przekracza 20 m. Rozpiętość sekcji magazynowej mierzona w głąb wynosi 18 m. Odpady w sekcji magazynowane są w pryzmach i zwalach.
- Sekcja nr 3 jest utworzona pod wiatą – powierzchnia sekcji jest zachowana i wynosi 198 m². Granice sekcji wyznaczone są na powierzchni posadzki. Do sekcji zapewniony jest dostęp z dwóch jej przeciwległych boków a rozpiętość sekcji magazynowej mierzona od miejsca jej załadunku nie przekracza 20 m. Rozpiętość sekcji magazynowej mierzona w głąb wynosi 18m. Odpady w sekcji magazynowane są w pryzmach i zwalach.

Sekcje oddzielone są od siebie pasami wolnego terenu:

- szerokości 2 m pomiędzy sekcjami nr 1 i nr 2, z uwagi na fakt iż między sekcjami występuje ściana szczytowa wiaty (murowana do wysokości 2,5 m pozostała część – wypełnienie z blachy trapezowej) oraz odpady w sekcji nr 1 magazynowane są w kontenerach stalowych o pojemności do 40 m³ ze ścianami pełnymi, a wysokość magazynowanych odpadów nie przekracza krawędzi ograniczającej przestrzeń ładunkową. Taka rozwiązanie zapewni bezpieczne magazynowanie odpadów w w/w sekcjach.
- szerokości 5 m pomiędzy sekcjami nr 2 i nr 3.

6.2.8. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Zgodnie z § 215 rozporządzenia [2] dopuszcza się przyjęcie klasy „E” odporności pożarowej dla jednokondygnacyjnych budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m², pod warunkiem zastosowania

- 1) wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia

2) samoczynnych urzadzzeń oddymiających w strefach powozarowych o powierzchni przekraczającej 1000 m².

Powyzszy zapis ma zastosowanie w przypadku wiaty magazynowej (na odpady gabarytowe) poniewaz wszystkie elementy wiaty spelniają warunek NRO a powierzchnia wiaty nie przekracza 1000 m².

Klasa odpornosci powozarowej „E”, narzuca zastosowanie elementow budynku, którym nie stawia się wymagań w zakresie klas odpornosci ogniowej:

Klasa odpornosci powozarowej budynku	Klasa odpornosci ogniowej elementow budynku ⁵⁾					
	glowna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnetrzna ^{1), 2)}	ściana wewnetrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odpornosci ogniowej elementow budynku,

E - szczelnosc ogniowa (w minutach), określona @.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona @.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią glownej konstrukcji nośnej, powinna spelniać także kryteria nośności ogniowej @ odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odpornosci powozarowej budynku.

²⁾ Klasa odpornosci ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, swietlikow, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spelniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komor zsyu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komor zsyu klasy E I 30.

⁵⁾ Klasa odpornosci ogniowej dotyczy elementow wraz z uszczelnieniami złącz i dylatacjami.

6.2.9. Warunki ewakuacji

Z obiektu zapewniona jest swobodna możliwość ewakuacji na otwartą przestrzeń w kierunku wschodnim.

6.2.10. Instalacje i urzadzzenia przeciwpowozarowe w obiekcie

Wiatę wyposazono w instalację elektryczną. Funkcję przeciwpowozarowego wyłącznika prądu pełni glówny wyłącznik prądu umieszczony na ścianie północnej obiektu.

6.2.11. Drogi powozarowe

Do obiektu zgodnie z § 43 ust. 2 rozporządzenia [4], wymagane jest doprowadzenie drogi powozarowej. Do strefy powozarowej z odpadami stałymi zlokalizowanej pod wiatą oraz na przyległym do niej placu magazynowym zapewniono dojazd spelniający wymagania stawiane drogą powozarową. Wzdłuż obiektu (tj. wzdłuż miejsca załadunku) poprowadzono drogę wewnetrzna o utwardzonej nawierzchni zapewniając tym samym swobodny dostęp do strefy powozarowej o każdej porze roku.