



TEMAT	Operat przeciwpożarowy w trybie: art. 42 ust. 4b pkt. 1 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021, poz. 779 z późniejszymi zmianami).
OBIEKT	POLKOWICKA DOLINA RECYKLINGU Sp. z o.o. Centralny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (Centralny PSZOK)
LOKALIZACJA	Działka nr 180/10, obręb 3, miasto Polkowice ul. Działkowa 18, 59-100 POLKOWICE
INWESTOR	POLKOWICKA DOLINA RECYKLINGU Sp. z o.o. ul. Dąbrowskiego 2, 59-100 POLKOWICE

AUTORZY OPRACOWANIA :

SIERPIEŃ 2021 r.

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.	4
2. Ogólna charakterystyka obiektu i gospodarki odpadami.	13
2.1. Charakterystyka obiektu.	13
2.2. Gospodarka odpadami.	20
3. Warunki ochrony przeciwpożarowej.	27
3.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.	27
3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.	28
3.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	30
3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	31
3.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	39
3.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.	39
3.7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.	41
3.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących.	45
3.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.	52
3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.	52
3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.	54
3.12. Wyposażenie w gaśnice.	54

3.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.	55
4. Wnioski w zakresie oceny warunków ochrony przeciwpożarowej.	57

ZAŁĄCZNIKI :

- Nr 1. Projekt zagospodarowania terenu.
- Nr 2. Budynek magazynowy.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest operat przeciwpożarowy, zawierający warunki ochrony przeciwpożarowej miejsc przetwarzania (odzysku), zbierania i magazynowania odpadów.

W Centralnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (Centralny PSZOK) Spółka Polkowicka Dolina Recyklingu prowadzi działalność w zakresie zbierania odpadów oraz planuje odnowić zezwolenie na przetwarzanie (odzysk) odpadów wielkogabarytowych i makulatury. Działalność prowadzona jest w Polkowicach przy ulicy Działkowej 18, na działce o numerze ewidencyjnym 180/10 obręb 3, miasto Polkowice, 59-100 Polkowice o łącznej powierzchni około 4,4029 ha, której właścicielem jest Związek Gmin Zagłębia Miedziowego (ZGZM). Spółka Polkowicka Dolina Recyklingu dzierżawi część terenu o powierzchni około 4,3229 ha, uwzględniając tereny niezagospodarowane oraz zielen izolacyjną. Powierzchnia utwardzona wynosi około 1,49 ha. Z dzierżawy wyłączono 2 pomieszczenia w budynku biurowo-socjalnym oraz utwardzony plac o powierzchni około 800 m² zabudowany wiatą magazynową o powierzchni 101,42 m².

Zakresem opracowania objęte są miejsca magazynowania palnych odpadów zbieranych i docelowo (częściowo) przetwarzanych w Centralnym PSZOK.

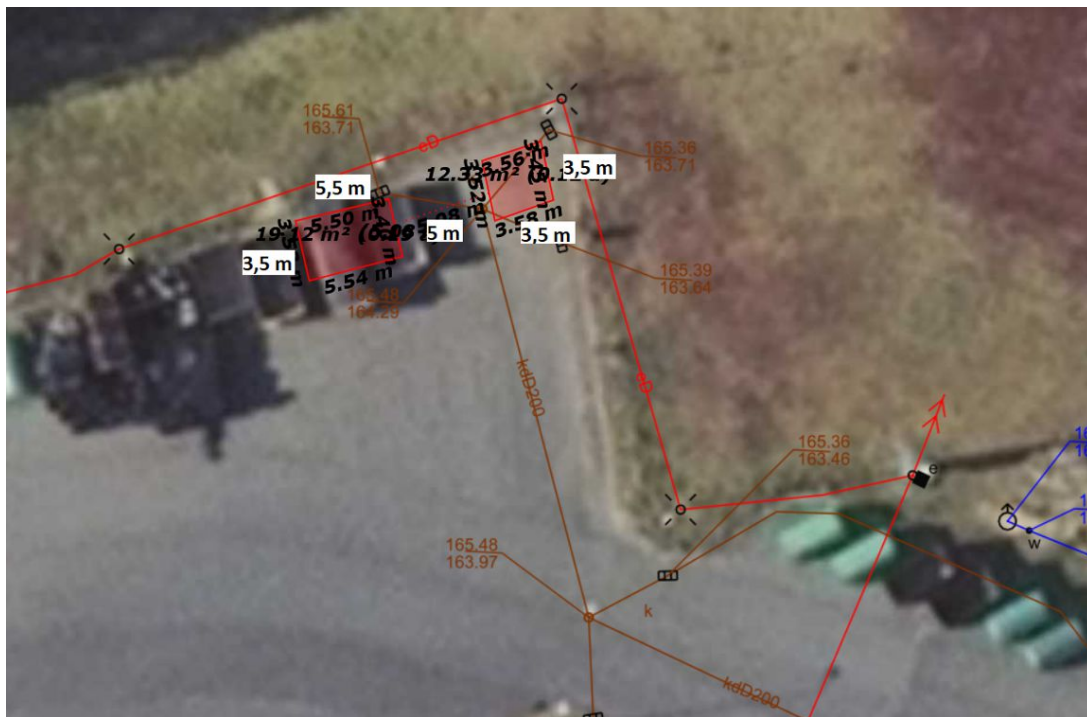
Miejscami tymi są następujące obiekty :

- Projektowane wiaty na ciekłe odpady palne (docelowa lokalizacja fot. 1,2),
- Place magazynowe nr 1 i 2 (fot. 3,4,5,6),
- Plac technologiczny (fot. 7,8),
- Budynek magazynowy (fot. 9).

Ponadto na terenie działki zlokalizowano jeszcze inne obiekty towarzyszące, niezbędne w prowadzonej działalności :

- Budynek biurowo-socjalny,
- Wiaty garażowo-magazynowa,
- Kontenery biurowo-socjalne przy wagach najazdowych,
- Wagi najazdowe,
- Place manewrowe,
- Parkingi i drogi dojazdowe,
- Zbiornik ewaporacyjno - infiltracyjny,
- dodatkowe miejsca składowania pojemników na odpady (do ponownego użycia)

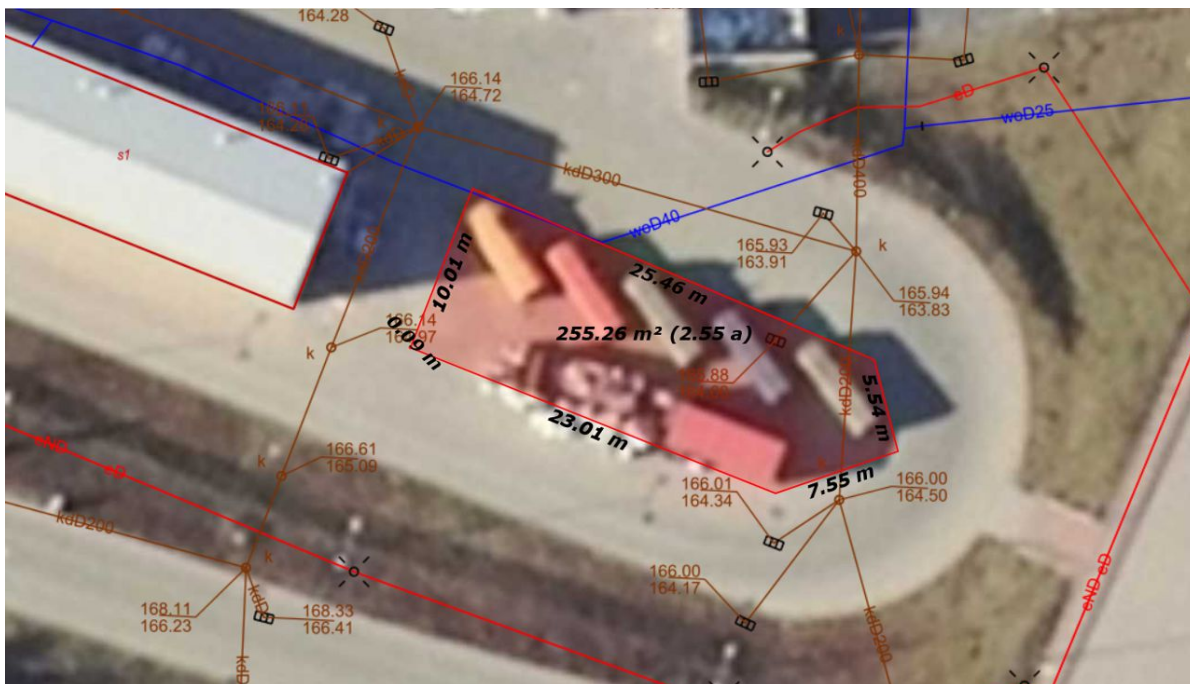
Lokalizację tych miejsc na terenie działki przedstawiono w Zał. nr 1.



Fot. 1. Projektowane wiaty magazynowe na ciekłe odpady palne (w północnej części działki).



Fot. 2. Projektowane wiaty magazynowe na ciekłe odpady palne (w północnej części działki).



Fot. 3. Plac magazynowy Nr 1 (przy budynku magazynowym)



Fot. 4. Plac magazynowy Nr 1 (przy budynku magazynowym)



Fot. 5. Plac magazynowy Nr 2 (w północnej części działki)



Fot. 6. Plac magazynowy Nr 2 (w północnej części działki)



Fot. 7. Plac technologiczny.



Fot. 8. Plac technologiczny.



Fot. 9. Budynek magazynowy.

Natomiast przetwarzanie odpadów odbywać się będzie w części budynku magazynowego (w hali ponownego użycia) przeznaczonej do magazynowania i przetwarzania odpadów wielkogabarytowych i makulatury (Zał. nr 2, fot. 10).



Fot. 10. Budynek magazynowy – hala ponownego użycia

Odpady magazynowane będą w zależności od rodzaju w sposób selektywny w kontenerach, pojemnikach, beczkach, skrzyniach z metalu i tworzyw sztucznych, na paletach lub luzem na utwardzonym podłożu w wyznaczonych miejscach placów składowych, oraz w poszczególnych halach budynku magazynowego.

Jak wynika z projektu wniosku o zmianę zezwolenia na zbieranie odpadów w zakresie niektórych rodzajów odpadów łączna masa stałych odpadów palnych przewidzianych do zbierania (i docelowo do przetwarzania) mogąca być magazynowana w tym samym czasie na terenie Zakładu wynosi ponad 50 Mg. Natomiast łączna objętość ciekłych odpadów palnych przekracza 5 m³.

UWAGA !

W związku z powyższym w operacie zostaną określone warunki ochrony przeciwpożarowej dotyczące stref pożarowych z :

- odpadami stałymi,
- ciekłymi odpadami palnymi.

Celem niniejszego opracowania jest określenie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie powinny spełniać instalacje, obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.

Zgodnie z art. 43 ust. 7 Ustawy z dnia 4 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 779 z późniejszymi zmianami) [1].

„Instalacje, obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów są projektowane, wykonywane, wyposażane, uruchamiane, użytkowane i zarządzane 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”.

Szczegółowe wymagania w tym zakresie (na podstawie art. 43 ust. 8 powyższej Ustawy [1]) zostały określone w Rozporządzeniu 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. z 2020 r. poz. 296) [2].

Podstawą opracowania operatu przeciwpożarowego jest :

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna obiektu,
- Aktualne przepisy i normy (w szczególności) :
 - [1] Ustawa z dnia 4 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 779 z późniejszymi zmianami).
 - [2] 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. z 2020 r. poz. 296).
 - [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065).
 - [4] 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 z późniejszymi zmianami).
 - [5] 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).
 - [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117).
 - [7] PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- Dokumentacja :
 - Projekt wniosku o zmianę zezwolenia na zbieranie odpadów,
 - Decyzja SR.6233.7.2018 Starosty Polkowickiego z dnia 01.03.2018r
 - Decyzja SR.6233.6.2018 Starosty Polkowickiego z dnia 01.03.2018r

- Projekty architektoniczne obiektów,
 - Operat przeciwpożarowy z lipca 2019 r. dla obiektu Centralnego PSZOK w Polkowicach.
- Uzgodnienia z Inwestorem

2. Ogólna charakterystyka obiektu i gospodarki odpadami.

2.1. Charakterystyka obiektu.

Zbieranie oraz chwilowe magazynowanie odpadów (docelowo również częściowe przetwarzanie) odbywać się będzie na terenie Centralnego PSZOK na działce o numerze ewidencyjnym 180/10 obręb 3, miasto Polkowice, 59-100 Polkowice. Teren zakładu jest całkowicie ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Działka graniczy od strony północnej z Zakładem Gospodarki Odpadami, od strony zachodniej znajduje się teren zalesiony, a od strony wschodniej składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Dojazd do Centralnego PSZOK możliwy jest od strony południowej bezpośrednio z ulicy Działkowej poprzez zamykaną bramę wjazdową.

Dodatkowo teren zakładu wyposażony jest w system monitoringu wizyjnego. Stałe oraz ciekłe odpady palne zbierane (docelowo również częściowo przetwarzanie) na terenie Centralnego PSZOK są lub będą chwilowo magazynowane w następujących obiektach :

- a) Projektowane wiaty na ciekłe odpady palne,
- b) Place magazynowe nr 1 i 2,
- c) Plac technologiczny,
- d) Budynek magazynowy,

Ponadto na terenie Centralnego PSZOK znajdują się następujące obiekty towarzyszące :

- e) Budynek biurowo-socjalny,
- f) Wiata garażowo-magazynowa,
- g) Kontenery biurowo-socjalne przy wagach najazdowych,
- h) Wagi najazdowe,
- j) Place manewrowe,
- k) Parkingi i drogi dojazdowe,
- l) Zbiornik ewaporacyjno - infiltracyjny
- ł) dodatkowe miejsca składowania pojemników na odpady (do ponownego użycia)

oraz obiekty nie wchodzące w zakres niniejszego opracowania :

- m) utwardzony plac o powierzchni około 800 m²
- n) wiata magazynowa o powierzchni 101,85 m².

Projektowane wiaty na ciekłe odpady palne.

Wiaty będą miejscem magazynowania ciekłych odpadów palnych.

Wiata powinna być wykonana w sposób zapewniający swobodną wymianę powietrza z otoczeniem, która co najmniej z trzech stron nie będzie posiadać pełnych przegród budowlanych.

Miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych nie może posiadać więcej niż 6 sekcji magazynowych, przy czym ilość magazynowanych odpadów nie może przekraczać w każdej z sekcji:

- 5 m³ – w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu do 60°C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu do 75°C;
- 30 m³ – w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu powyżej 60°C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu powyżej 75°C.

W związku z brakiem możliwości prawidłowego zakwalifikowania dostarczanych przez mieszkańców cieczy palnych do odpowiedniej grupy (ze względu na ich temperaturę zapłonu) przewiduje się ich wspólne magazynowanie.

Wobec powyższego w sekcji magazynowej, ilość przechowywanych odpadów nie może przekraczać 5 m³. Odległość pomiędzy sekcjami magazynowymi z ciekłymi odpadami palnymi nie może być mniejsza niż 5 m. W miejscu magazynowania ciekłych odpadów palnych odpady należy magazynować w:

- opakowaniach lub pojemnikach jednostkowych o pojemności nie większej niż 0,45 m³,
- zbiornikach przenośnych o pojemności od 0,45 m³ do 3 m³.

Maksymalna wysokość stosów z opakowaniami lub pojemnikami jednostkowymi oraz zbiornikami przenośnymi nie może przekraczać:

- 3 m – w przypadku magazynowania ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu do 60°C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu do 75°C w niemetalowych : opakowaniach, pojemnikach jednostkowych lub zbiornikach przenośnych;

Niedopuszczalne jest magazynowanie ciekłych odpadów palnych:

- w stosach w więcej niż w dwóch warstwach, jeżeli pojemność jednostkowa zbiorników przenośnych z tworzyw sztucznych lub kompozytów przekracza $0,45 \text{ m}^3$,
- w opakowaniach, pojemnikach lub zbiornikach przenośnych, nieprzeznaczonych do przechowywania cieczy palnych,
- na wysokości powyżej 5 m.

Miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych należy wyposażyć w rozwiązanie ograniczające rozlewisko.

Rozwiązanie ograniczające rozlewisko musi 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.

Zgodnie z rozporządzeniem [2] miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych stanowi odrębną strefę pożarową, oddzieloną pasami wolnego terenu lub elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

Wiaty będą spełniać powyższe wymagania i zostaną zlokalizowane w odpowiedniej odległości od innych miejsc magazynowania odpadów oraz innych obiektów oraz co najmniej 20 m od granicy lasu.

Wiaty o powierzchni około $12,25 \text{ m}^2$ i $19,25 \text{ m}^2$ będą stanowiły oddzielne sekcje magazynowe oddalone od siebie na odległość 5 m. Ciecze palne będą magazynowane w beczkach o pojemności 220 dm^3 każda oraz w opakowaniach lub pojemnikach jednostkowych o pojemności nie większej niż $0,45 \text{ m}^3$. Projektowane rozwiązania ograniczające rozlewisko będą o powierzchni nie większej niż $2,5 \text{ m}^2$.

Docelową lokalizację wiat pokazano na projekcie zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik nr 1.

Place magazynowe nr 1 i 2 oraz plac technologiczny.

Place magazynowe oraz plac technologiczny, na których magazynowane są odpady palne to utwardzone powierzchnie przy użyciu kostki brukowej lub powierzchnie asfaltowe.

Odpady palne magazynowane są w zależności od rodzaju głównie w kontenerach typu KP 38, KP 20 i KP 20 zamknięte, a także w pojemnikach, skrzyniach z metali i tworzyw sztucznych lub luzem w sposób zabezpieczony przed osunięciem, rozproszaniem i pyleniem.

Plac magazynowy nr 1 usytuowany jest przy budynku magazynowym między tym budynkiem a parkingiem. Plac magazynowy nr 2 zlokalizowany jest w północnej części działki obok wiat na ciekłe odpady palne (docelowo). Natomiast plac technologiczny zajmuje centralne miejsce na działce i jest on obniżony o około 2 m w stosunku do rampy służącej do dostaw i rozładunku odpadów bezpośrednio do kontenerów ustawionych na tym placu. Rampa oddzielona jest od placu technologicznego żelbetowym murem oporowym.

Place, na których składowane są odpady zajmują następujące powierzchnie :

- Plac magazynowy nr 1 - około 260 m²,
- Plac magazynowy nr 2 - około 450 m²,
- Plac technologiczny - około 1400 m²,

Tereny placów są wyposażone w niezbędną infrastrukturę techniczną:

- sieć kanalizacyjną,
- instalacje elektryczną.

Budynek magazynowy.

Budynek magazynowy zaprojektowany został jako jednokondygnacyjny na rzucie wydłużonego prostokąta. Wejścia do dwóch pomieszczeń obiektu znajdują się w elewacji północnej. Budynek został wykonany w prostej formie stalowej hali z betonową posadzką. Obiekt ma wysokość 5,62 m i przekryty jest dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 10 %.

Elementy nośne hali stalowej w formie kratownicy trapezowej z kształtowników zimno giętych zamkniętych wsparto na słupach stalowych z dwuteowników walcowanych na gorąco. Słupy z kolei montowane zostały na żelbetowych stopach fundamentowych. Konstrukcja hali stężona została stężeniami pionowymi i połaciowymi. Pokrycie dachu oraz ścian wykonano z blachy trapezowej.

Powierzchnia zabudowy wynosi 217,43 m², natomiast powierzchnia użytkowa 195,05 m². Kubatura budynku magazynowego wynosi 1235,93 m³.

Budynek magazynowy zlokalizowany został w następujących odległościach od innych obiektów :

- od budynku socjalno- biurowego - 19,74 m,
- od kontenera socjalno-biurowego - 12,03 m,
- od placu magazynowego nr 1 - około 8 m,
- od placu technologicznego - około 13,5 m,

Budynek został wyposażony w następujące instalacje :

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,

- wentylacji grawitacyjnej,
- elektryczną,
- odgromową.

Budynek socjalno- biurowy.

Budynek socjalno-biurowy stanowi zaplecze dla Centralnego PSZOK.

Zawiera on pomieszczenia biurowe z zapleczem socjalnym i sanitarnym. Dodatkowo przewidziano salę konferencyjną dla celów szkoleniowych i edukacyjnych młodzieży. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny ze stropami żelbetowymi i stropodachem wykonanym z płyt prefabrykowanych. Ściany zewnętrzne murowane z bloczków YTONG o grubości 36,5 cm na zaprawie klejowej, posadowione na ławach fundamentowych wykonanych z bloczków betonowych na zaprawie cementowej. Ściany wewnętrzne wykonano również z bloczków YTONG o grubości 24 cm na zaprawie klejowej.

Ściany nośne wzmocniono słupami żelbetowymi oraz belkami i wieńcami żelbetowymi wykonanymi łącznie z płytą stropową. Ściany działowe niekonstrukcyjne z bloczków YTONG o grubości 15 cm również na zaprawie klejowej.

Poszczególne kondygnacje połączone są żelbetową klatką schodową.

Wejścia główne do budynku zlokalizowane jest od strony północnej, a wejście dla personelu w elewacji wschodniej.

Budynek ma rzut zbliżony do wydłużonego prostokąta z zaakcentowaną wnęką w północnej elewacji w miejscu głównego wejścia. Obiekt o wysokości 7,15 m i przekryty stropodachem o kącie nachylenia 2°, pokryty papą termozgrzewalną.

Powierzchnia zabudowy wynosi 190,58 m², natomiast powierzchnia użytkowa 285,54 m². Kubatura budynku wynosi 1410 m³.

Budynek socjalno-biurowy zlokalizowany został w następujących odległościach od innych obiektów :

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| • od budynku magazynowego | - 19,74 m |
| • od kontenera socjalno-biurowego | - 20,5 m, |
| • od placu technologicznego | - około 13 m. |

Budynek został wyposażony w następujące instalacje :

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,
- wentylacji mechanicznej wywiewnej,

- ogrzewcza,
- elektryczną,
- odgromową.

Wiata garażowo-magazynowa.

Wiata wykorzystywana jest częściowo jako magazynowa na pojemniki na odpady (do ponownego użycia), a częściowo jako garaż mobilnego sprzętu technicznego. Wiatę wykonano w konstrukcji stalowej obudowanej blachą falistą. Powierzchnia zabudowy wiaty wynosi 194,83 m², natomiast powierzchnia użytkowa 167,6 m². Kubatura wiaty to 1143,05 m³. Wysokość wiaty 5,86 m.

Kontenery socjalno-biurowe przy wagach najazdowych.

Kontenery socjalno-biurowe to obiekty tymczasowe zapewniające obsługę wag najazdowych. Kontenery wykonano w konstrukcji stalowej obudowanej płytami warstwowymi.

Wagi najazdowe.

Wagi najazdowe to typowe wagi samochodowe przeznaczone do obsługi przywożonych odpadów przez mieszkańców oraz do ważenia wywożonych odpadów przez kontrahentów.

Place manewrowe, parkingi i drogi dojazdowe.

Place manewrowe, parkingi i drogi dojazdowe to utwardzone powierzchnie przy użyciu kostki brukowej lub powierzchnie asfaltowe zapewniające odpowiednią komunikację na terenie Centralnego PSZOK.

Zbiornik ewaporacyjno - infiltracyjny.

Zbiornik ewaporacyjno - infiltracyjny przeznaczony jest do zbierania wód opadowych z utwardzonych terenów działki. Jest to zbiornik ziemny, którego skarpy oraz dno wyłożone są płytami ażurowymi.

Dodatkowe miejsca składowania pojemników.

Obok odpadów na terenie działki składowe się chwilowo pojemniki na odpady. Pojemniki te przeznaczone są najczęściej do ponownego użycia (po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych).

Pojemniki wykonane z tworzyw sztucznych stanowią dodatkowy materiał palny i składowane są na nieutwardzonych miejscach :

- łąka o powierzchni około 700 m²,
- łąka za wiatą o powierzchni około 250 m²,

Ponadto na terenie działki znajduje się utwardzony plac o powierzchni około 800 m² zabudowany wiatą magazynową o powierzchni 101,85 m², który nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania, gdzie również składowane są pojemniki na odpady. Plac wraz z wiatą należy do właściciela tj. Związku Gmin Zagłębia Miedziowego i został wyłączony z dzierżawy przez Spółkę Polkowicka Dolina Recyklingu.

Utwardzony plac.

Przedmiotowy plac o powierzchni około 700 m² (bez powierzchni wiaty) to utwardzona powierzchnia asfaltowa.

Na placu składowane są również pojemniki na odpady (do ponownego użycia). Teren placu jest wyposażony w niezbędną infrastrukturę techniczną:

- sieć kanalizacyjną,
- instalacje elektryczną.

Wiaty magazynowa.

Wiaty magazynowa przeznaczona jest również na zużyte oraz przeznaczone do ponownego użycia pojemniki na odpady. Wiatę wykonano w konstrukcji stalowej obudowanej blachą falistą. Powierzchnia zabudowy wiaty wynosi 124,42 m², natomiast powierzchnia użytkowa 101,85 m². Kubatura wiaty to 696,81 m³. Wysokość wiaty 5,47 m.

Lokalizacja miejsc zbierania oraz docelowo również częściowo przetwarzania odpadów palnych i chwilowego magazynowania pojemników pokazana została na projekcie zagospodarowania terenu stanowiącym **załącznik nr 1** do niniejszego operatu.

2.2. Gospodarka odpadami.

2.2.1. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do zbierania i docelowo przetwarzania na terenie Centralnego PSZOK.

W związku z prowadzoną działalnością Spółki Polkowicka Dolina Recyklingu na terenie Centralnego PSZOK przewiduje się zbieranie i docelowo częściowe przetwarzanie oraz chwilowe magazynowanie następujących rodzajów i ilości odpadów :

TABELA NR 1. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do zbierania.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna masa odpadów która może być magazynowana [Mg]	
			chwilowo, w tym samym czasie	w okresie roku
1.	2.	3.	4.	5.
BUDYNEK MAGAZYNOWY – część magazynowa				
Odpady niebezpieczne				
1.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	0,3	45
2.	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	0,3	45
3.	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,3	900
4.	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	3	900
5.	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	3	900
Odpady inne niż niebezpieczne				
6.	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,5	150
7.	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	1	300
8.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2	1650

1.	2.	3.	4.	5.
PLAC TECHNOLOGICZNY				
Odpady inne niż niebezpieczne				
9.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,9	1170
10.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	4	3600
11.	16 01 03	Zużyte opony	18,5	10000
12.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	18,5	5550
13.	17 02 02	Szkło	7	1110
14.	17 03 80	Odpadowa papa	1	1200
15.	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	5	1200
16.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	4,7	1410
17.	20 02 01/ 20 01 08	Odpady ulegające biodegradacji	11,1	3330
18.	20 02 02/ ex20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	11,1	3330
19.	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	9	2700
20.	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	6	4740
21.	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	6	4740
22.	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	6	4740
23.	20 01 40	Metale	7	1110
24.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	5	1650
25.	20 03 99/ ex20 01 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	11,1	3330
PLAC MAGAZYNOWY NR 1				
Odpady inne niż niebezpieczne				
26.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,5	3600
27.	15 01 07	Opakowania ze szkła	2	330
28.	20 01 10	Odzież	2,4	1440
29.	20 01 10	Odzież	2,4	1440
30.	20 01 10	Odzież	2,4	1440

1.	2.	3.	4.	5.
cd. PLAC MAGAZYNOWY NR 1				
cd. Odpady inne niż niebezpieczne				
31.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1	2700
32.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,5	2700
33.	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,1	2700
34.	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	9	2700
PLAC MAGAZYNOWY NR 2				
Odpady inne niż niebezpieczne				
35.	16 01 03	Zużyte opony	30	10000
36.	20 01 10	Odzież	2,4	1440
37.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	3	3330
WIATY MAGAZYNOWE NA CIEKŁE ODPADY PALNE (docelowo)				
Odpady niebezpieczne				
38.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	1	90
Odpady inne niż niebezpieczne				
39.	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	5	600
40.	20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	0,3	90
41.	20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	0,3	90

Odpady palne lub częściowo palne.

UWAGA !

Poz. 17. Tabeli nr 1. Odpady o kodach 20 02 01/ 20 01 08 uznano za nie palne jako drobną frakcję (resztki jedzenia, odpadki warzywne i owocowe, w tym obierki, skoszona trawa, liście, kwiaty itp.)

Poz. 37. Tabeli nr 1. Odpad o kodzie 20 02 01 uznano z kolei za odpad palny jako frakcja gruba (konary, gałęzie).

TABELA NR 2. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych docelowo do przetwarzania.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna masa odpadów która może być magazynowana [Mg]	
			chwilowo, w tym samym czasie	w okresie roku
1.	2.	3.	4.	5.
BUDYNEK MAGAZYNOWY – hala ponownego użycia				
Odpady przewidziane do ponownego użycia.				
1.	15 01 01	Opakowania z papieru	0,5	5
2.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	3	200
Odpady przewidziane do wytworzenia w wyniku przetworzenia odpadów wielkogabarytowych (20 03 07).				
3.	19 12 02	Metale żelazne	0,2	10
4.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	0,2	10
5.	19 12 08	Tekstylia	0,3	10
6.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	0,3	10

Odpady palne lub częściowo palne.

Przedstawione powyżej w tabelach ilości odpadów są wielkościami maksymalnymi, które będą mogły być magazynowane w tym samym czasie oraz w okresie roku w związku z prowadzoną na terenie Centralnego PSZOK działalnością związaną ze zbieraniem oraz docelowo (częściowo) przetwarzaniem odpadów.

2.2.2. Miejsce i sposób zbierania oraz docelowo przetwarzania odpadów oraz sposób dalszego gospodarowania odpadami.

Wszelkie odpady zbierane są na terenie Centralnego PSZOK przy ul. Działkowej 18, w Polkowicach.

Miejscami zbierania i docelowo przetwarzania odpadów są :

- Wiaty na ciekłe odpady palne,
- Place magazynowe nr 1 i 2,
- Plac technologiczny,
- Budynek magazynowy,

Zbieranie odpadów odbywać się będzie w sposób selektywny w zależności od właściwości chemicznych i fizycznych, w tym stanu skupienia:

- a) odpady ciekłe: w szczelnych pojemnikach, beczkach;
- b) odpady stałe, inne niż niebezpieczne: w sposób uporządkowany w kontenerach, na paletach lub w klatkach, ustawionych na placach magazynowych, technologicznym lub w pomieszczeniu magazynowym, odpady zbierane luzem zabezpieczone przed osunięciem;
- c) odpady niebezpieczne: w specjalistycznych kontenerach, pojemnikach, beczkach ustawionych w części magazynowej budynku magazynowego oraz w wiacie na ciekłe odpady palne;
- d) w zależności od właściwości odpadów pojemniki lub beczki ustawione na wannach wychwytowych lub zaopatrzone w inne rozwiązania ograniczające rozlewisko;
- e) odpady zużytych baterii, akumulatorów będą zbierane w pojemnikach odpornych na działanie substancji w nich zawartych;
- f) oleje odpadowe zbierane będą w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiałów trudnopalnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczonych przed stłuczeniem.

Ciekłe odpady palne będą magazynowane w projektowanych wiatkach o powierzchni około 12,25 m² i 19,25 m², stanowiących odrębne sekcje magazynowe, w beczkach o pojemności 220 dm³ każda oraz w opakowaniach lub pojemnikach jednostkowych o pojemności nie większej niż 0,45 m³. Projektowane rozwiązania ograniczające rozlewisko będą o jednostkowej powierzchni nie większej niż 2,5 m² i pojemności około 220 dm³ każde.

Stałe odpady palne na placach magazynowych oraz technologicznym magazynowane są w zależności od rodzaju głównie w kontenerach typu KP 38, KP 20 i KP 20 zamknięte, a także w pojemnikach, skrzyniach, klatkach z metali i tworzyw sztucznych lub luzem w sposób zabezpieczony przed osunięciem, rozproszaniem i pyleniem.

Kontenery są o różnej pojemności (maksymalnie do 40 m³) posiadają ściany pełne wykonane z blachy o grubości co najmniej 2 mm.

Wysokość magazynowanych odpadów w kontenerach nie będzie przekraczać krawędzi ograniczającej przestrzeń ładunkową i górnych krawędzi ścian bocznych kontenera.

Odpady magazynowane w budynku magazynowym w części magazynowej składowane są selektywnie w kontenerach, pojemnikach, skrzyniach, klatkach, na paletach lub luzem.

Przetwarzanie odpadów odbywać się będzie w budynku magazynowym - w część hali ponownego użycia przeznaczonej do magazynowania i przetwarzania odpadów wielkogabarytowych oraz makulatury.

Odpady wielkogabarytowe (20 03 07) czyli np. stoły, krzesła, szafy, tapczany, łóżka, fotele, dywany, materace, pierzyny, rowery, zabawki dużych rozmiarów oraz makulatura - książki (15 01 01) po dostarczeniu do Centralnego PSZOK zostaną sprawdzone i poddawane selekcji w celu wyboru odpadów, które po niewielkich pracach nadal, mogą zostać ponownie wykorzystane w pierwotnym celu.

Wybrane odpady poddane zostaną czyszczeniu lub drobnej naprawie przy użyciu prostych narzędzi ręcznych, tj. np. śrubokręt, młotek, pędzel, papier ścierny, wiertarka, piła, odkurzacz, miotła, szczotka, lub w miarę potrzeb ścierek, wody i płynów myjących (typowy dla zastosowań, jak w gospodarstwach domowych). W związku z koniecznością naprawy lub wymiany niektórych zużytych elementów w trakcie prac mogą powstawać odpady jak określone w Tabeli nr 2.

Planowany proces odzysku zakwalifikowany został do procesu R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11.

Odpady poddawane przetworzeniu oraz wytworzone w wyniku tego procesu składowane będą w hali ponownego użycia w kontenerach, pojemnikach, luzem oraz na regałach.

Magazynowanie wszystkich odpadów odbywa się selektywnie w sposób uniemożliwiający zmieszanie różnych rodzajów odpadów. Odpady palne magazynowane będą w sekcjach magazynowych. Poszczególne sekcje magazynowania będą oddzielone między sobą ścianami separacyjnymi lub odpowiednio oddalone od siebie w celu zapewnienia bezpieczeństwa i właściwego miejsca do załadunku. Powierzchnia sekcji magazynowej nie będzie przekraczać 400 m². Granice sekcji magazynowej inne niż ściany oraz granice strefy pożarowej z odpadami stałymi należy trwale oznaczyć na powierzchni terenu, a w przypadku, gdy będzie to niemożliwe oznaczyć tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy w sposób trwały. Lokalizacje miejsc z odpadami palnymi przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu stanowiącym **załącznik nr 1** do niniejszego opracowania.

Wszystkie zbierane (docelowo częściowo przetwarzane) i chwilowo magazynowane odpady będą magazynowane selektywnie w sposób niepowodujący uciążliwości dla środowiska i w sposób, który nie powoduje zmiany właściwości odpadów. Odpady zabezpieczone będą przed ewentualnym rozpraszaniem, pyleniem czy niekontrolowanym przemieszczaniem.

Utwardzone i skanalizowane place magazynowe i plac technologiczny utrzymywane będą w należyтым porządku uniemożliwiającym negatywne oddziaływanie na środowisko i zapobiegającym rozprzestrzenianiu się pożaru.

Łączny czas magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów nie przekroczy terminów ustalonych w przepisach ustawy o odpadach [1]. W ramach monitoringu gospodarki odpadami prowadzona będzie ilościowa i jakościowa ewidencja wszystkich zbieranych odpadów według wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów oraz z wykorzystaniem wzorów formularzy służących sporządzaniu i przekazaniu zbiorczych zestawień danych.

Teren zakładu został wyposażony w wizyjny system kontroli magazynowanych odpadów zapewniający przez całą dobę zapis obrazu i identyfikację osób przebywających na terenie zakładu.

3. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

3.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

3.1.1. Powierzchnia.

a) wiata na ciekłe odpady palne (docelowo)

- Nr 1 -około 12,25 m²
- Nr 2 -około 19,25 m²

b) place magazynowe :

- Nr 1 - 260 m²
- Nr 2 - 450 m²

c) plac technologiczny

-około 1400 m²

d) budynek magazynowy

- część magazynowa - 116,05 m²
- hala ponownego użycia - 79 m²

e) budynek socjalno-biurowy :

- I kondygnacja - 135,99 m²
- II kondygnacja - 149,30 m²

f) wiata garażowo-magazynowa

- 167,6 m²

g) kontenery biurowo-socjalne

- około 14 m²

h) dodatkowe miejsca składowania pojemników

- łąka - około 700 m²
- łąka za wiatą - około 250 m²

i) utwardzony plac

- około 800 m²

j) wiata magazynowa

- 101,85 m²

3.1.2. Wysokość.

Wysokość wszystkich obiektów na terenie działki wynosi poniżej 12 m W związku z powyższym obiekty zaliczone są do grupy **budynków niskich (N)**.

Wysokość magazynowanych odpadów na placach magazynowych i w budynkach nie będzie przekraczać 3 m.

3.1.3. Liczba kondygnacji.

- Nadziemnych – 2 (tylko budynek socjalno-biurowy),
- Podziemnych - **brak**

3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

Jak wynika z przedstawionej dokumentacji materiałami mogącymi stwarzać zagrożenie pożarowe będą odpady palne lub ich części wymienione w Tabeli nr 1 i nr 2 niniejszego opracowania.

Przedstawione tam wartości są wielkościami maksymalnymi jakie zgodnie z projektem wniosku o pozwolenie na zbieranie odpadów (docelowo częściowo przetwarzane) będą mogły być magazynowane w danej chwili na terenie Centralnego PSZOK.

Zgromadzenie całej ilości odpadów palnych, w jednym czasie, w miejscach magazynowania jest praktycznie niemożliwe, ponieważ zgodnie z prowadzoną gospodarką odpadami selektywnie magazynowane odpady będą sukcesywnie przekazywane (po wypełnieniu kontenerów i pojemników) specjalistycznym firmom do odzysku i/lub unieszkodliwiania.

Magazynowane chwilowo na terenie Centralnego PSZOK palne odpady nie są zaliczane do grupy materiałów niebezpiecznych pożarowo zgodnie z § 2 ust. 1, pkt. 1 rozporządzenia [4].

Jednak ze względu na brak możliwości prawidłowego zakwalifikowania dostarczanych przez mieszkańców cieczy palnych do odpowiedniej grupy (ze względu na ich temperaturę zapłonu) nie wyklucza się magazynowania w wiatkach na ciekłe odpady palne odpadów zaliczanych do grupy materiałów niebezpiecznych pożarowo zgodnie z powyższym rozporządzeniem [4].

Biorąc to pod uwagę dla bezpieczeństwa we wnętrzu wiat postanowiono wyznaczyć **strefę 2** zagrożenia wybuchem.

Składowane odpady palne na terenie Centralnego PSZOK posiadają następujące podstawowe parametry pożarowe.

Lp.	Materiał palny	Parametry pożarowe
1.	2.	3.
1.	Drewno	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapalenia - 210°C • ciepło spalania - 18 MJ/kg • ciepło spalania (powyżej 12% wilg.) - 15 MJ/kg • materiał łatwo palny
2.	Papier, tektura	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapalenia - 230°C • ciepło spalania - 16 MJ/kg • materiał łatwo palny
3.	Tworzywa sztuczne : a) Polipropylen	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura topnienia - 170°C • ciepło spalania - 43MJ/kg • podczas spalania powstają drażniące gazy i gęsty dym, • temperatura zapalenia - 370 °C
	b) Polietylen	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura topnienia - 135°C • temperatura zapalenia - 350-420°C • temperatura rozkładu - 340-400 °C • ciepło spalania - 42MJ/kg • przy spalaniu powstaje gęsty dym
	c) PET	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura topnienia - 255°C • max. temperatura użytkowa - 150°C • ciepło spalania - 23MJ/kg
	d) PVC	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapalenia - 390-520°C • temperatura rozkładu - 200-300 °C • temperatura samozapłonu - 580°C • ciepło spalania - 25 MJ/kg
4.	Opony	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapalenia - 280-330°C • temperatura rozkładu - 180-200 °C • temperatura samozapłonu - 380-420°C • ciepło spalania - 32 MJ/kg
5.	Guma	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapalenia - 290-305°C • temperatura rozkładu - 215-250 °C • temperatura samozapłonu - 390-400°C • ciepło spalania - 40 MJ/kg

1.	2.	3.
6.	Papa	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapłonu - 290°C • temperatura rozkładu - 280 °C • temperatura samozapłonu - 420°C • ciepło spalania - 49 MJ/kg
7.	Odzież i tekstylia (średnio)	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapłonu - 235°C • temperatura rozkładu - 380 °C • temperatura samozapłonu - 430°C • ciepło spalania - 17 MJ/kg
8.	Oleje mineralne silnikowe, przekładniowe, smarowe (średnio)	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapłonu - 100°C • temperatura wrzenia - 310 °C • temperatura samozapłonu - 430°C • ciepło spalania - 43 MJ/kg
9.	Farby, tusze, kleje, żywice (średnio)	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapłonu - poniżej 55°C • temperatura samozapłonu - ok. 300°C • temperatura wrzenia - ok. 130 °C • ciepło spalania - 36 MJ/kg • pary mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem
10.	Oleje i tłuszcze jadalne (średnio)	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapłonu - ok.200°C • temperatura rozkładu - 220 °C • temperatura wrzenia - 270°C • ciepło spalania - 32 MJ/kg
11.	Środki ochrony roślin (średnio)	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura zapłonu - powyżej 100°C • temperatura samozapłonu - 425°C • ciepło spalania (średnie) - 16 MJ/kg

3.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

3.3.1. Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek socjalno-biurowy oraz kontenery socjalno-biurowe
Klasyfikowane są do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

3.3.2. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek socjalno-biurowy :

- I kondygnacja - 14 osób
- II kondygnacja - 2 osoby (czasowo 30 osób)

Kontenery socjalno-biurowe

Czasowo

1 osoba.

3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Miejsca zbieranych i docelowo (częściowo) przetwarzanych oraz chwilowo magazynowanych odpadów palnych :

- **Wiaty na ciekłe odpady palne nr 1 i 2,**
- **Place magazynowe nr 1 i 2,**
- **Plac technologiczny,**
- **Budynek magazynowy,**

są klasyfikowane do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) – dla których należy określić przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego zgodnie z Polską Normą [7].

Wszystkie pozostałe miejsca na terenie działki, gdzie są magazynowane materiały palne (pojemniki na odpady do ponownego użytku) :

- wiatą garażowo-magazynowa,
- łąka
- łąka za wiatą
- utwardzony plac
- wiatą magazynowa,

są również klasyfikowane do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) – dla których należy określić przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego zgodnie z Polską Normą [7].

Gęstość obciążenia ogniowego danego pomieszczenia lub terenu Q_d [MJ/m²] oblicza się ze wzoru :

$$Q_d = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{Q_{ci} G_i}{F}$$

gdzie :

- n - liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku,
- G_i - masa poszczególnych materiałów [kg],

- F - powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia,
strefy pożarowej lub składowiska [m²],
Q_{ci} - ciepło spalania poszczególnych materiałów [MJ/kg],

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego należy uwzględnić materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w sposób ciągły, znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku.

Gęstość obciążenia ogniowego powinna być obliczana przy założeniu, że wszystkie materiały znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku są równomiernie rozmieszczone na powierzchni rzutu pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska.

W przypadku, gdy strefa pożarowa składa się z wielu pomieszczeń gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej oblicza się według wzoru:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_{di} F_i)}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

gdzie :

- Q_{di} - gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych pomieszczeń [MJ/m²],
F_i - powierzchnia poszczególnych pomieszczeń strefy pożarowej [m²]

W związku z prowadzoną działalnością Spółki Polkowicka Dolina Recyklingu na terenie Centralnego PSZOK do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego przyjęto następujące maksymalne chwilowe ilości odpadów :

- Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki
(20 01 35*)
3 Mg × 30 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,9 Mg
- Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
(20 01 34)
1 Mg × 20 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,2 Mg
- Odpady wielkogabarytowe **(20 03 07)**
2 Mg × 40 % (udział materiałów palnych - tekstylia) - 0,8 Mg
2 Mg × 45 % (udział materiałów palnych - drewno) - 0,9 Mg
2 Mg × 10 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,2 Mg

-
- Opakowania z papieru i tektury **(15 01 01)**
3,9 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - papier) - 3,9 Mg
 - Zmieszane odpady opakowaniowe **(15 01 06)**
4 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 4 Mg
 - Zużyte opony **(16 01 03)**
18,5 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - opony) - 18,5 Mg
 - Odpadowa papa **(17 03 80)**
1 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - papa) - 1 Mg
 - Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 **(17 09 04)**
4,7 Mg × 80 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 3,76 Mg
 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 **(20 01 36)**
9 Mg × 40 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 3,6 Mg
 - Drewno inne niż wymienione w 20 01 37 **(20 01 38)**
18 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - drewno) - 18 Mg
 - Odpady wielkogabarytowe **(20 03 07)**
5 Mg × 40 % (udział materiałów palnych - tekstylia) - 2 Mg
5 Mg × 45 % (udział materiałów palnych - drewno) - 2,25 Mg
5 Mg × 10 % (udział materiałów palnych – tworzywa) - 0,5 Mg
 - Zmieszane odpady opakowaniowe **(15 01 06)**
1,5 Mg × 80 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 1,2 Mg
 - Odzież **(20 01 10)**
7,2 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - tekstylia) - 7,2 Mg
 - Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 **(16 02 14)**
1 Mg × 30 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,3 Mg
 - Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 **(16 02 16)**
0,5 Mg × 50 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,25 Mg
 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 **(20 01 36)**
9 Mg × 40 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 3,6 Mg
 - Zużyte opony **(16 01 03)**
30 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - opony) - 30 Mg
 - Odzież **(20 01 10)**
2,4 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - odzież) - 2,4 Mg
-

- Odpady ulegające biodegradacji **(20 02 01)**
3 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - drewno) - 3 Mg
- Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych **(13 02 05*)**
1 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - oleje) - 1 Mg
- Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice inne niż wymienione w 20 01 27 **(20 01 28)**
5 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - farby) - 5 Mg
- Oleje i tłuszcze jadalne **(20 01 25)**
0,3 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - oleje) - 0,3 Mg
- Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19 **(20 01 80)**
0,3 Mg × 100 % (udział materiałów palnych – środki ochrony roślin) - 0,3 Mg
- Opakowania z papieru i tektury **(15 01 01)**
0,5 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - papier) - 0,5 Mg
- Odpady wielkogabarytowe **(20 03 07)**
3 Mg × 40 % (udział materiałów palnych - tekstylia) - 1,2 Mg
3 Mg × 45 % (udział materiałów palnych - drewno) - 1,35 Mg
3 Mg × 10 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,3 Mg
- Drewno inne niż wymienione w 19 12 06 **(19 12 07)**
0,2 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - drewno) - 0,2 Mg
- Tekstylia **(19 12 08)**
0,3 Mg × 100 % (udział materiałów palnych - tekstylia) - 0,3 Mg
- Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 **(19 12 12)**
0,3 Mg × 10 % (udział materiałów palnych - drewno) - 0,03 Mg
0,3 Mg × 70 % (udział materiałów palnych - tworzywa) - 0,21 Mg
0,3 Mg × 5 % (udział materiałów palnych - tekstylia) - 0,015 Mg

Uwzględniając powyższe rodzaje i ilości materiałów palnych przewidywana gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych sekcji i miejsc będzie następująca :

3.4.1. Wiata na ciekłe odpady palne nr 1 - Sekcja magazynowa nr 1.

Sekcja magazynowa na ciekłe odpady palne zbierane pod kodem :
13 02 05*, 20 01 25, 20 01 80.

Powierzchnia sekcji F	- 12,25 m ² .
Masa mineralnych olei silnikowych, przekładniowych i smarowych G ₁	- 1000 kg
Ciepło spalania (średnie)	- 43 MJ/kg
Masa olei i tłuszczów jadalnych G ₂	- 300 kg
Ciepło spalania (średnie)	- 32 MJ/kg
Masa środków ochrony roślin G ₃	- 300 kg
Ciepło spalania (średnie)	- 16 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 4686 MJ/ m²

3.4.2. Wiata na ciekłe odpady palne nr 2 - Sekcja magazynowa nr 2.

Sekcja magazynowa na ciekłe odpady palne zbierane pod kodem :
20 01 28 – farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze, żywice.

Powierzchnia sekcji F	- 19,25 m ² .
Masa G ₁	- 5000 kg
Ciepło spalania (średnie)	- 36 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 9351 MJ/ m²

3.4.3. Plac magazynowy nr 1- Sekcja magazynowa nr 3.

Sekcja magazynowa na stałe odpady palne zbierane pod kodem :
15 01 06, 20 01 10, 16 02 14, 16 02 16, 20 01 36.

Powierzchnia sekcji F	- 260 m ² .
Masa tworzyw sztucznych G ₁	- 5350 kg
Ciepło spalania (średnie)	- 33 MJ/kg
Masa odzieży G ₂	- 7200 kg
Ciepło spalania	- 17 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 1150 MJ/ m²

3.4.4. Plac magazynowy nr 2- Sekcja magazynowa nr 4.

Sekcja magazynowa na opony w stosach 16 01 03

Powierzchnia sekcji F	- 138 m ² .
Masa opon G ₁	- 30000 kg
Ciepło spalania	- 32 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 6957 MJ/ m²

3.4.5.Plac magazynowy nr 2- Sekcja magazynowa nr 5.

Sekcja magazynowa na stałe odpady palne zbierane w kontenerach pod kodem : 20 01 10, 20 02 01.

Powierzchnia sekcji F	- 32,5 m ² .
Masa odzieży G ₁	- 2400 kg
Ciepło spalania	- 32 MJ/kg
Masa gałęzi G ₂	- 3000 kg
Ciepło spalania (wilg. powyżej 12 %)-	15 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 3748 MJ/ m²

3.4.6.Plac technologiczny - Sekcja magazynowa nr 6.

Sekcja magazynowa na stałe odpady palne zbierane w kontenerach pod kodem : 16 01 03, 20 01 36.

Powierzchnia sekcji F	- ok. 210 m ² .
Masa opon G ₁	- 7000 kg
Ciepło spalania	- 32 MJ/kg
Masa tworzyw sztucznych G ₂	- 3600 kg
Ciepło spalania	- 43 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 1804 MJ/ m²

3.4.7.Plac technologiczny - Sekcja magazynowa nr 7.

Sekcja magazynowa na stałe odpady palne zbierane w kontenerach pod kodem : 15 01 01, 15 01 06 , 20 01 38, 20 03 07, 17 09 04.

Powierzchnia sekcji F	- ok. 350 m ² .
Masa papieru i tektury G ₁	- 3900 kg
Ciepło spalania	- 16 MJ/kg
Masa tworzyw sztucznych G ₂	- 7260 kg
Ciepło spalania	- 43 MJ/kg
Masa drewna G ₃	- 8250 kg
Ciepło spalania	- 18 MJ/kg
Masa tekstyliów G ₄	- 2000 kg
Ciepło spalania	- 17 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 1592 MJ/ m²

3.4.8. Plac technologiczny - Sekcja magazynowa nr 8

Sekcja magazynowa na stałe odpady palne zbierane w kontenerach pod kodem : 20 01 38, 17 03 80.

Powierzchnia sekcji F	- 52,50 m ² .
Masa drewna G ₁	- 12000 kg
Ciepło spalania	- 18 MJ/kg
Masa papy G ₂	- 1000 kg
Ciepło spalania	- 49 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 5048 MJ/ m²

3.4.9. Budynek magazynowy.

Sekcja magazynowa na stałe odpady palne magazynowane i docelowo przetwarzane w budynku magazynowego o następujących kodach : 20 01 35*, 20 01 34, 20 03 07, 15 01 01, 19 12 07, 19 12 08, 19 12 12.

Powierzchnia sekcji F	- ok. 195,5 m ²
Masa tworzyw sztucznych G ₁	- 1810 kg
Ciepło spalania	- 43 MJ/kg
Masa tekstyliów G ₂	- 2315 kg
Ciepło spalania	- 17 MJ/kg
Masa drewna G ₃	- 2480 kg
Ciepło spalania	- 18 MJ/kg
Masa papieru i tektury G ₄	- 500 kg
Ciepło spalania	- 16 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 869 MJ/ m²

Dodatkowe miejsca składowania materiałów palnych (pojemniki na odpady do ponownego użycia).

3.4.10. Wiata garażowo-magazynowa.

Wiata na pojemniki z tworzyw sztucznych do odpadów (do ponownego użycia).

Powierzchnia F	- 167,6 m ² .
Masa tworzyw sztucznych G ₁	- 4570 kg
Ciepło spalania	- 42 MJ/kg
Po obliczeniach	Q_d = 1145 MJ/ m²

3.4.11.Łąka.

Miejsce na pojemniki z tworzyw sztucznych do odpadów (do ponownego użytku).

Powierzchnia F - 700 m².

Masa tworzyw sztucznych G₁ - 1600 kg

Ciepło spalania - 42 MJ/kg

Po obliczeniach **Q_d = 96 MJ/ m²**

3.4.12.Łąka za wiatą magazynową (ZGZM).

Miejsce na pojemniki z tworzyw sztucznych do odpadów (do ponownego użytku).

Powierzchnia F - 250 m².

Masa tworzyw sztucznych G₁ - 4000 kg

Ciepło spalania - 42 MJ/kg

Po obliczeniach **Q_d = 672 MJ/ m²**

3.4.13.Utwardzony plac.

Plac na pojemniki z tworzyw sztucznych do odpadów (do ponownego użytku).

Powierzchnia F - 700 m².

Masa tworzyw sztucznych G₁ - 2000 kg

Ciepło spalania - 42 MJ/kg

Po obliczeniach **Q_d = 120 MJ/ m²**

3.4.14.Wiata magazynowa.

Wiata na pojemniki z tworzyw sztucznych do odpadów (do ponownego użytku).

Powierzchnia F - 101,85 m².

Masa tworzyw sztucznych G₁ - 1200 kg

Ciepło spalania - 42 MJ/kg

Po obliczeniach **Q_d = 495 MJ/ m²**

3.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Magazynowane chwilowo na terenie zakładu palne odpady nie są generalnie zaliczane do grupy materiałów niebezpiecznych pożarowo zgodnie z § 2 ust. 1, pkt. 1 rozporządzenia [4].

Jednak ze względu na brak możliwości prawidłowego zakwalifikowania dostarczanych przez mieszkańców cieczy palnych do odpowiedniej grupy (ze względu na ich temperaturę zapłonu) nie wyklucza się magazynowania ciekłych odpadów palnych zaliczanych do grupy materiałów niebezpiecznych pożarowo zgodnie z powyższym rozporządzeniem [4].

Biorąc to pod uwagę, ze względów bezpieczeństwa wyznacza się we wnętrzu każdej wiaty **strefę 2 zagrożenia wybuchem**.

3.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

3.6.1. Klasa odporności pożarowej budynku.

Biorąc pod uwagę klasyfikację poszczególnych pomieszczeń oraz gęstość obciążenia ogniowego budynek magazynowy zgodnie z § 212 ust. 4 rozporządzenia [3] powinien być wykonany w **klasie „D” odporności pożarowej**.

Jednak zgodnie z § 215 ust. 1 rozporządzenia [3] dopuszcza się przyjęcie klasy **„E” odporności pożarowej** dla jednokondygnacyjnego budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającego 500 MJ/m², pod warunkiem :

- 1) zastosowania wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia,
- 2) samoczynnych urządzeń oddymiających w strefach pożarowych o powierzchni przekraczającej 1000 m².

Budynek spełnia powyższe warunki (powierzchnia poniżej 1000 m²). Dwukondygnacyjny budynek socjalno-biurowy zgodnie z § 212 ust. 3 rozporządzenia [3] powinien być wykonany w **klasie „D” odporności pożarowej**.

Tymczasowe kontenery socjalno-biurowe zgodnie z § 286 ust. 1 rozporządzenia [3] powinny być wykonane co najmniej w **klasie „E” odporności pożarowej**.

Dla placów magazynowych i wiat **nie określa się** klasy odporności pożarowej.

3.6.2. Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

W związku z powyższą klasyfikacją poszczególne elementy budynków, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać minimum następujące wymagania :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia :

- R** – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementu budynku,
- E** – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.
- I** – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.
- (-)** – nie stawia się wymagań.

Elementy budynku, powinny być nierozprzestrzeniające ognia, przy czym dopuszcza się zastosowanie słabo rozprzestrzeniających ogień ścian wewnętrznych i zewnętrznych oraz elementów konstrukcji dachu i jego przekrycia w budynku PM niskim o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej do 1000 MJ/m².

Biorąc pod uwagę dokumentację techniczną budynków oraz oględziny budynków podczas wizji lokalnej należy stwierdzić, że poszczególne obiekty spełniają powyższe wymagania.

3.7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

3.7.1. Zgodnie z rozporządzeniem [2] miejsce przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania **stałych odpadów palnych** stanowi odrębną strefę pożarową PM, oddzieloną pasami wolnego terenu lub elementami oddzielenia przeciwpożarowego, zwaną dalej „**strefą pożarową z odpadami stałymi**”.

Jeżeli łączna objętość lub masa zgromadzonych odpadów palnych w obiekcie budowlanym lub na terenie nie przekracza odpowiednio 200 m³ lub 50 Mg miejsce przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania stałych odpadów palnych **nie musi stanowić** odrębnej strefy pożarowej PM, oddzielonej pasami wolnego terenu lub elementami oddzielenia przeciwpożarowego, zwaną dalej „strefą pożarową z odpadami stałymi”.

Jak wynika z przedstawionej dokumentacji łączna masa chwilowo magazynowanych odpadów palnych na terenie Centralnego PSZOK wynosi ponad 50 Mg lub przekracza 200 m³.

UWAGA !

W związku z tym, wszystkie miejsca magazynowania palnych odpadów będą traktowane jako „strefy pożarowe z odpadami stałymi”.

3.7.2. Zgodnie z rozporządzeniem [2] miejsce magazynowania **ciekłych odpadów palnych** stanowi odrębną strefę pożarową PM, oddzieloną pasami wolnego terenu lub elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

Jeżeli łączna objętość ciekłych odpadów palnych w obiekcie budowlanym lub na terenie nie przekracza :

- 0,4 m³ – w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu do 60°C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu do 75°C;
- 5 m³ – w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu powyżej 60°C oraz odpadowego oleju gazowego, oleju napędowego i lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu powyżej 75°C.

miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych **nie musi stanowić** odrębnej strefy pożarowej PM, oddzielonej pasami wolnego terenu lub elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

Jak wynika z przedstawionej dokumentacji łączna objętość ciekłych odpadów palnych na terenie Centralnego PSZOK wynosi **ponad 5 m³**.

UWAGA !

W związku z tym, wiaty na ciekłe odpady palne będą traktowane jako miejsca magazynowania ciekłych odpadów palnych i stanowić będą jedną oddzielną strefę pożarową.

3.7.3. **Strefę pożarową** zgodnie z rozporządzeniem [3] – stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od budynków.

Powyższa definicja ma zastosowanie do wszystkich pozostałych stref pożarowych.

Jak wynika z projektu dokumentacji miejsc magazynowania palnych odpadów oraz innych materiałów palnych (pojemników na odpady do ponownego użytku), układu pomiędzy poszczególnymi obiektami, wizji lokalnej oraz przy wyliczonej gęstości obciążenia ogniowego możemy dla Centralnego PSZOK wyodrębnić następujące strefy pożarowe :

STREFY POŻAROWE Z ODPADAMI

Strefa pożarowa I

Wiaty na ciekłe odpady palne (docelowo) klasyfikowane do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) oraz **zagrożonych wybuchem** o łącznej powierzchni strefy około **49 m²** w skład której wchodzi :

- Sekcja magazynowa nr 1 o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d1} = 4686 \text{ MJ/m}^2$** .
- Sekcja magazynowa nr 2 o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d2} = 9351 \text{ MJ/m}^2$** .
- Sekcje oddzielone są pasem wolnego terenu o szerokości **5 m**.

Po obliczeniach średnia gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi **$Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$** .

Miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych - wiaty posiadają nie więcej niż 6 sekcji magazynowych, a ilość magazynowanych odpadów nie przekracza w każdej sekcji 5 m³.

Strefa pożarowa II

Plac magazynowy nr 1 oraz budynek magazynowy klasyfikowane do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) o łącznej powierzchni strefy około **535 m²** w skład której wchodzi :

- Sekcja magazynowa nr 3 o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d1} = 1150 \text{ MJ/m}^2$** .
- Budynek magazynowy o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d2} = 871 \text{ MJ/m}^2$** .
- Sekcje oddzielone są pasem wolnego terenu o szerokości **5 m**.

Po obliczeniach średnia gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi **$Q = 876 \text{ MJ/m}^2$** .

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 2000 m² i nie jest przekroczona.

Strefa pożarowa III

Plac magazynowy nr 2 klasyfikowany do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) o łącznej powierzchni strefy około **460 m²** w skład której wchodzi :

- Sekcja magazynowa nr 4 o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d1} = 6957 \text{ MJ/m}^2$** .
- Sekcja magazynowa nr 5 o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d2} = 3748 \text{ MJ/m}^2$** .
- Sekcje oddzielone są pasem wolnego terenu o szerokości **5 m**.

Po obliczeniach średnia gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi **$Q = 2352 \text{ MJ/m}^2$** .

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 2000 m² i nie jest przekroczona.

Strefa pożarowa IV

Część placu technologicznego klasyfikowanego do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) o łącznej powierzchni strefy około **1400 m²** w skład której wchodzi :

- Sekcja magazynowa nr 6 o gęstości obciążenia ogniowego **$Q_{d1} = 1804 \text{ MJ/m}^2$** .

- Sekcja magazynowa nr 7 o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d2} = 1592 \text{ MJ/m}^2$.
- Sekcja magazynowa nr 8 o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d3} = 5048 \text{ MJ/m}^2$.
- Sekcje oddzielone są pasem wolnego terenu o szerokości **5 m**.

Po obliczeniach średnia gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi $Q = 858 \text{ MJ/m}^2$.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 2000 m^2 i nie jest przekroczona.

STREFY POŻAROWE POZOSTAŁE

Strefa pożarowa V

Dwukondygnacyjny budynek socjalno- biurowy klasyfikowany do kategorii **ZL III** (zagrożenia ludzi) o łącznej powierzchni $285,54 \text{ m}^2$.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej – 8000 m^2 i nie jest przekroczona.

Strefa pożarowa VI

Miejsca magazynowania pojemników na odpady (do ponownego użytku) klasyfikowane do obiektów **PM** (produkcyjno-magazynowe) o łącznej powierzchni około $1917,6 \text{ m}^2$ w skład której wchodzi :

- łąka o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d1} = 96 \text{ MJ/m}^2$.
- łąka za wiatą magazynową (ZGZM) o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d2} = 672 \text{ MJ/m}^2$.
- utwardzony plac o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d3} = 120 \text{ MJ/m}^2$
- wiatą magazynową (ZGZM) o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d3} = 495 \text{ MJ/m}^2$.
- Wiatą garażowo-magazynową o gęstości obciążenia ogniowego $Q_{d4} = 1145 \text{ MJ/m}^2$.

Po obliczeniach średnia gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi $Q = 293 \text{ MJ/m}^2$.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 20000 m^2 i nie jest przekroczona.

Strefa pożarowa VII

Kontener socjalno-biurowy (przy wjeździe na teren) klasyfikowany do kategorii **ZL III** (zagrożenia ludzi) o powierzchni ok. 14 m^2 .

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej – 8000 m^2 nieprzekroczona.

Strefa pożarowa VIII

Kontener socjalno-biurowy (przy budynku magazynowym) klasyfikowany do kategorii **ZL III** (zagrożenia ludzi) o powierzchni ok. 14 m².

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej – 8000 m² i nie jest przekroczona.

- 3.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących.

Sekcje zbierania, a docelowo również przetwarzania i chwilowego magazynowania odpadów palnych na terenie centralnego PSZOK uwzględniając poniższe założenia powinny być usytuowane w następujących min. odległościach od innych budynków i obiektów :

STREFA POŻAROWA I.

- 3.8.1. **Sekcja magazynowa nr 1** o powierzchni ok. 12,25 m² w wiacie nr 1 na ciekłe odpady palne (13 02 05*, 20 01 25, 20 01 80).

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozwiązania ograniczające rozlewisko o rozpiętości :
 - 3 m w kierunku sekcji nr 2 w wiacie nr 2 na ciekłe odpady palne,
 - 3 m w kierunku strefy pożarowej IV na placu technologicznym,
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$,
 - od sekcji nr 2 w wiacie nr 2 na ciekłe odpady palne - **5 m**
 - od Strefy pożarowej IV ($Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$) - **20 m**

- 3.8.2. **Sekcja magazynowa nr 2** o powierzchni ok. 19,25 m² – w wiacie nr 2 na ciekłe odpady palne (20 01 28).

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozwiązania ograniczające rozlewisko o rozpiętości :
 - 3 m w kierunku sekcji nr 5 na placu magazynowym nr 2,
 - 4,5 m w kierunku Strefy pożarowej IV na placu technologicznym
 - 3 m w kierunku sekcji nr 1 w wiacie na ciekłe odpady palne,
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$,
 - od sekcji nr 5 na placu magazynowym nr 2 - **20 m**
 - od Strefy pożarowej IV ($Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$) - **20 m**
 - od sekcji nr 1 w wiacie nr 1 na ciekłe odpady palne - **5 m**

Ponadto miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych sytuuje się w odległości mierzonej od krawędzi rozwiązania ograniczającego rozlewisko, wynoszącej co najmniej:

- ❖ 15 m – od budynków mieszkalnych, budynków zamieszkania zbiorowego oraz budynków użyteczności publicznej (odległość zmniejszono o 50%, ponieważ rozwiązanie ograniczające rozlewisko posiada rozpiętość nie większą niż 10 m);
- ❖ 15 m – od budynków innych;
- ❖ 20 m – od granicy (konturu) lasu;
- ❖ 10 m – od granicy sąsiedniej działki budowlanej;
- ❖ 5 m – od granicy nieruchomości gruntowej, w której obrębie znajduje się to miejsce.

W związku z wyznaczeniem wewnątrz wiat **strefy 2 zagrożenia wybuchem** odległość wiat od innych obiektów powinna wynosić **minimum 20 m.**

Wszystkie sekcje magazynowania ciekłych odpadów palnych zlokalizowane w Strefie I będą spełniać powyższe wymagania (uwzględniając również zagrożenie wybuchem wewnątrz wiat) w zakresie odpowiedniego usytuowania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe .

STREFA POŻAROWA II.

3.8.3.Sekcja magazynowa nr 3 (15 01 06, 20 01 10, 16 02 14, 16 02 16, 20 01 36) – plac magazynowy nr 1 (ok. 260 m²).

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozpiętość sekcji magazynowej :
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku budynku magazynowego,
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku sekcji 7,
 - 8 m (tworzywa luzem) w kierunku parkingu,

c) wysokość magazynowania – $H \leq 2 \text{ m}$

d) kontenery zamknięte, dodatkowo spełniające wymagania § 13 ust. 1, pkt 1 Rozp. [2].

- od budynku magazynowego - **5 m**
- od sekcji 7 na placu technologicznym - **5,5 m**
- od parkingu - **10 m**

3.8.4. **Budynek magazynowy** (20 01 35*, 20 01 34, 20 03 07, 15 01 01, 19 12 07, 19 12 08, 19 12 12) o powierzchni 195,05 m².

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$
- b) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$ i co najmniej 1 m od przekrycia dachu lub sufitu,
- c) kąt nachylenia płaszczyzny ograniczającej boczną powierzchnię sekcji magazynowej większy niż 60°
 - od sekcji 3 na placu magazynowym nr 1 - 5 m
 - od strefy PM o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ - 8 m
 - od budynków ZL III - 8 m

Jak wynika z § 19 ust. 1, 2 i 3 Rozp. [2] strefa pożarowa z odpadami stałymi - **Strefa II** o średniej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ powinna być sytuowana w odległości nie mniejszej niż :

- ❖ od budynków ZL - 8 m
- ❖ od stref pożarowych z odpadami stałymi zlokalizowanymi poza budynkami
 - a) o średniej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ - 8 m

Poza **sekcją magazynową nr 3**, która musi być zlokalizowana w odległości **co najmniej 10 m** od parkingu.

Ponadto strefę pożarową z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, sytuuje się w odległości:

- ❖ od granicy nieruchomości gruntowej, w której obrębie znajduje się ta strefa – nie mniejszej **niż 4 m**,
- ❖ od sąsiedniej działki budowlanej – nie mniejszej niż **połowa odległości** tej strefy od sąsiedniego budynku usytuowanego na tej działce, a jeżeli działka jest niezabudowana, przyjmując, że będzie na niej usytuowany budynek o przeznaczeniu określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przy czym dla budynków PM należy przyjąć gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej większą niż 1000 MJ/m^2 i nie większą niż 4000 MJ/m^2 , a w przypadku braku takiego planu należy przyjąć, że będzie na niej usytuowany budynek ZL.

Wszystkie sekcje magazynowania odpadów palnych zlokalizowane w Strefie II będą spełniać powyższe wymagania w zakresie odpowiedniego usytuowania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

STREFA POŻAROWA III.

3.8.5. **Sekcja magazynowa nr 4** o powierzchni ok. 138 m² (16 01 03) - plac magazynowy nr 2.

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozpiętość sekcji magazynowej :
 - 10 m w kierunku sekcji nr 5,
 - 20 m w kierunku granicy działki,
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 2 \text{ m}$,
- d) kąt nachylenia płaszczyzny ograniczającej boczną powierzchnię sekcji magazynowej większy niż 60°
 - od sekcji nr 5 - 5 m
 - od granicy działki - 4 m

3.8.6. **Sekcja magazynowa nr 5** o powierzchni ok. 32,5 m² (20 01 10, 20 02 01) - plac magazynowy nr 2.

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozpiętość sekcji magazynowej :
 - 2,5 m (krótsza krawędź kontenera) w kierunku sekcji nr 4,
 - 2,5 m (krótsza krawędź kontenera) w kierunku Strefy pożarowej I
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$,
- d) kontenery spełniające wymagania § 13 ust. 1, pkt 1 Rozp. [2].
 - od sekcji nr 4 - 5 m
 - od Strefy pożarowej I (ZW, $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$) - 20 m

Jak wynika z § 19 ust. 1, 2 i 3 Rozp. [2] strefa pożarowa z odpadami stałymi - **Strefa III** o średniej gęstości obciążenia ogniowego $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$ powinna być sytuowana w odległości nie mniejszej niż :

- ❖ od stref pożarowych z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem (Strefa pożarowa I - $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$.) - 20 m

Ponadto strefę pożarową z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, sytuuje się w odległości:

- ❖ od granicy nieruchomości gruntowej, w której obrębie znajduje się ta strefa – nie mniejszej **niż 4 m**,
- ❖ od sąsiedniej działki budowlanej – nie mniejszej niż **połowa odległości** tej strefy od sąsiedniego budynku usytuowanego na tej działce, a jeżeli działka jest niezabudowana, przyjmując, że będzie na niej usytuowany budynek o przeznaczeniu określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przy czym dla budynków PM należy przyjąć gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej większą niż 1000 MJ/m^2 i nie większą niż 4000 MJ/m^2 , a w przypadku braku takiego planu należy przyjąć, że będzie na niej usytuowany budynek ZL,
- ❖ od granicy (konturu) lasu w odległości nie mniejszej niż dopuszczalna odległość tej strefy od strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m^2 , jednak – nie mniejszej **niż 20 m**.

Wszystkie sekcje magazynowania odpadów palnych zlokalizowane w Strefie III będą spełniać powyższe wymagania w zakresie odpowiedniego usytuowania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

STREFA POŻAROWA IV.

3.8.7. Sekcja magazynowa nr 6 o powierzchni ok. 210 m^2 (16 01 03, 20 01 36) – plac technologiczny.

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozpiętość sekcji magazynowej :
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku sekcji 8,
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku budynku socjalno-biurowego,
 - max. 2,5 m (krótszy bok kontenera) w kierunku sekcji 7,
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$
- d) kontenery spełniające wymagania § 13 ust. 1, pkt 1 Rozp. [2].
 - od sekcji 8 na placu technologicznym – **2 m**
 - od budynku socjalno-biurowego ZL III – **6 m**
 - od sekcji 7 na placu technologicznym – **2 m**

3.8.8. Sekcja magazynowa nr 7 o powierzchni ok. 350 m² (15 01 01, 15 01 06, 20 01 38, 20 03 07, 17 09 04) – plac technologiczny.

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozpiętość sekcji magazynowej :
 - max. 2,5 m (krótszy bok kontenera) w kierunku sekcji 6,
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera pod kątem większym niż 60° i mniejszym niż 120°) w kierunku budynku socjalno-biurowego,
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku budynku magazynowego,
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku sekcji 3,
 - max. 2,5 m (krótszy bok kontenera) w kierunku parkingu,
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku Strefy pożarowej VI,
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$
- d) kontenery spełniające wymagania § 13 ust. 1, pkt 1 Rozp. [2].
 - od sekcji 6 na placu technologicznym - 2 m
 - od budynku socjalno-biurowego ZL III - 3 m
 - od budynku magazynowego PM - 6 m
 - od sekcji 3 na placu magazynowym nr 1 - 6,5 m
 - od parkingu - 4 m
 - od Strefy pożarowej VI - 6 m

3.8.9. Sekcja magazynowa nr 8 o powierzchni ok. 52,5 m² (20 01 38, 17 03 80) – plac technologiczny.

Założenia :

- a) gęstość obciążenia ogniowego $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$
- b) rozpiętość sekcji magazynowej :
 - max. 6,5 m (dłuższy bok kontenera) w kierunku sekcji 6,
 - max. 2,5 m (krótszy bok kontenera pod kątem większym niż 60° i mniejszym niż 120°) w kierunku Strefy pożarowej VI,
- c) wysokość magazynowania – $H \leq 3 \text{ m}$
- d) kontenery spełniające wymagania § 13 ust. 1, pkt 1 Rozp. [2].
 - od sekcji 6 na placu technologicznym - 2 m
 - od Strefy pożarowej VI - 2 m

Jak wynika z § 19 ust. 1, 2 i 3 Rozp. [2] strefa pożarowa z odpadami stałymi - **Strefa IV** o średniej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ powinna być sytuowana w odległości nie mniejszej niż :

- ❖ od budynków ZL - 8 m
- ❖ od strefy pożarowych z odpadami stałymi (Strefa pożarowa II) o średniej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ - 8 m
- ❖ od strefy pożarowej z materiałami palnymi (Strefa pożarowa VI) o średniej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ - 8 m

Ponadto strefę pożarową z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, sytuuje się w odległości:

- ❖ od granicy nieruchomości gruntowej, w której obrębie znajduje się ta strefa – nie mniejszej niż 4 m,
- ❖ od sąsiedniej działki budowlanej – nie mniejszej niż **połowa odległości** tej strefy od sąsiedniego budynku usytuowanego na tej działce, a jeżeli działka jest niezabudowana, przyjmując, że będzie na niej usytuowany budynek o przeznaczeniu określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przy czym dla budynków PM należy przyjąć gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej większą niż 1000 MJ/m^2 i nie większą niż 4000 MJ/m^2 , a w przypadku braku takiego planu należy przyjąć, że będzie na niej usytuowany budynek ZL.

Wszystkie sekcje magazynowania odpadów palnych zlokalizowane w Strefie IV będą spełniać powyższe wymagania w zakresie odpowiedniego usytuowania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

UWAGA !

Lokalizacje miejsc z odpadami palnymi oraz odległości od innych obiektów i granicy działki przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

3.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Place magazynowe oraz plac technologiczny to tereny otwarte, dzięki czemu istnieje do nich swobodny dostęp i możliwość bezpiecznej ewakuacji w różnych kierunkach. Również z wiat na ciekłe odpady palne (docelowo) będzie istniała możliwość ewakuacji w różnych kierunkach.

Z budynku magazynowego, z części magazynowej oraz hali ponownego użytku istnieją bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku. Również wiaty posiadają bezpośrednie wyjścia na zewnątrz.

Z drugiej kondygnacji budynku socjalno-biurowego istnieje możliwość ewakuacji personelu korytarzem i dalej żelbetową klatką schodową na parter budynku i bezpośrednim wyjściem na zewnątrz. Natomiast z parteru poprzez korytarze istnieje możliwość wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez wyjście główne lub wyjście boczne. W instrukcji bezpieczeństwa pożarowego należy określić miejsce zbiórki osób do ewakuacji.

3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

3.10.1. Instalacja elektryczna.

W poszczególnych obiektach Centralnego PSZOK zastosowano instalację elektryczną do oświetlenia pomieszczeń oraz zasilania gniazd wtyczkowych.

Zabronione jest instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak: przełączniki, gniazda wtyczkowe bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem. Obiekt magazynowy został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowano przy wejściu do części magazynowej. Ponadto budynek socjalno-biurowy również posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku.

3.10.2. Instalacja odgromowa.

Budynek magazynowy, socjalno-biurowy oraz wiaty zostały wyposażone w instalację odgromową.

3.10.3. Instalacja ogrzewcza.

Budynek socjalno-biurowy został wyposażony w konwektory elektryczne. Pozostałe obiekty nie są ogrzewane.

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż **0,04 m** w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż **EI 60** lub **REI 60**, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, klimatyzacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- Instalacje i urządzenia techniczne, będące wyposażeniem obiektów powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz w przepisach szczególnych. tzn. być dostosowane do występującego w tych pomieszczeniach zagrożenia pożarowego oraz wybuchowego.
- Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności poddawać je okresowym przeglądom, badaniom i konserwacji.
- Instalacje w obiektach powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę kontroli okresowej, **co najmniej raz na 5 lat**, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.

- 3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

3.11.1. Przeciwpowarowy wylacznik pradu.

Przeciwpowarowy wylacznik pradu, odcinajacy doplyw pradu do wszystkich obwodow, z wyjatkiem obwodow zasilajacych instalacje i urzadzenia, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas powaru, nalezy stosowac w strefach powarowych o kubaturze przekraczajacej 1000 m³.

Obiekt magazynowy oraz budynek socjalno-biurowy wyposazono w przeciwpowarowe wylaczniki pradu.

Obiekty Centralnego PSZOK **nie wymagaja** wyposazenia w inne urzadzenia przeciwpowarowe.

- 3.12. Wyposazenie w gasnice.

Zgodnie z rozporzadzeniem [4], jedna jednostka masy sredka gasniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gasnicach powinna przypadac na kazde 100 m² powierzchni strefy powarowej ZL III oraz PM o gestosci obciazenia ogniowego ponad 500 MJ/m². W pozostalych obiektach na 300 m².

Dodatkowo zgodnie z § 38 ust.1 rozporzadzenia [2] miejsce, magazynowania stalych odpadow palnych o powierzchni przekraczajacej 500 m² oraz miejsca magazynowania ciekllych odpadow palnych, w ktorym ilosc odpadow jest wieksza niz 5 m³, wyposaza sie w punkty ze sprzetem gasniczym zawierajace:

- 2 gasnice przewozne po 25 kg lub 20 dm³ sredka gasniczego, przeznaczone do gaszenia grup powarow A oraz B;
- 2 gasnice przenosne o skuteczności gasniczej co najmniej 55A i 183B kazda;
- 2 koce gasnicze o wymiarach co najmniej 2 m × 3 m;

Odleglosc z kazdego miejsca w strefie powarowej z odpadami, w ktorej moze przebywac czlowiek, do najblizszego punktu ze sprzetem gasniczym nie powinna byc wieksza niz 50 m. Do punktu ze sprzetem gasniczym zapewnia sie dostep o szerokosci co najmniej 1 m.

Punkty ze sprzętem gaśniczym zabezpiecza się przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Lokalizację punktów ze sprzętem pokazano w **zał. nr 1**.

3.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

3.13.1. Drogi pożarowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem [2] do budynku ze strefą pożarową z odpadami stałymi oraz do miejsca magazynowania ciekłych odpadów palnych lub strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, doprowadza się drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, jeżeli :

- a) gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej przekracza 500 MJ/m^2 i powierzchnia strefy pożarowej przekracza 1000 m^2 ,
- b) występuje pomieszczenie zagrożone wybuchem.

Do strefy pożarowej nr I i IV należy doprowadzić drogę pożarową.

Przebieg drogi pożarowej przedstawiono w **załączniku nr 1**.

3.13.2. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z Rozporządzeniem [2] wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla stref pożarowych z odpadami stałymi, które znajdują się poza budynkiem dla Centralnego PSZOK wynosi :

- Strefa pożarowa II (o powierzchni od 500 m^2 do 1000 m^2 i gęstości obciążenia ogniowego $500 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$) - **$20 \text{ dm}^3/\text{s}$**
- Strefa pożarowa III (o powierzchni od 200 m^2 do 500 m^2 i gęstości obciążenia ogniowego $2000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$) - **$20 \text{ dm}^3/\text{s}$**
- Strefa pożarowa IV (o powierzchni od 1000 m^2 do 2000 m^2 i gęstości obciążenia ogniowego $500 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$) - **$20 \text{ dm}^3/\text{s}$**

Zgodnie z Rozporządzeniem [2] wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla miejsca magazynowania ciekłych odpadów palnych zapewnia się, gdy:

- ilość magazynowanych ciekłych odpadów palnych w miejscu ich magazynowania jest większa niż 5 m^3 – Strefa pożarowa I.

Wymaganą ilość wody dla tej strefy określa się przyjmując intensywność podawania wodnego roztworu środka pianotwórczego – co najmniej $4 \text{ dm}^3/\text{min}$ na 1 m^2 powierzchni przewidywanego pożaru w czasie co najmniej 2 godzin.

Przyjmując najbardziej skrajne warunki tj. równoczesny pożar 2 sekcji magazynowych w wiatkach na ciekłe odpady palne powierzchnia pożaru wynosić będzie $31,5 \text{ m}^2$ (powierzchnia obu wiat).

Po obliczeniach wymagana ilość wody wynosi 15120 dm^3 .

Wobec powyższego wymagana wydajność wodociągu powinna wynosić min. $2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ w czasie 2 godz., lecz nie może być mniejsza niż $10 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla stref pożarowych z odpadami na terenie Centralnego PSZOK zapewnia sieć wodociągowa z hydrantami zewnętrznymi.

Najbliższe hydranty znajdują się w odległości poniżej **75 m** i drugi poniżej **150 m** od każdej strefy.

Dla powyższych hydrantów należy przedstawić protokół badania wydajności.

Lokalizację hydrantów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu stanowiącym **załącznik nr 1** do niniejszego opracowania.

UWAGA !

W przypadku gdy wydajność wodociągu stanowiącego źródło wody do celów przeciwpożarowych nie zapewni ilości wody określonej wyżej, należy wówczas zapewnić uzupełniający zapas wody w zbiornikach przeciwpożarowych, technologicznych lub naturalnych, przystosowanych do poboru wody przez pompy pożarnicze, w ilości równej iloczynowi brakującej wydajności wodociągu i czasu 4 godzin.

4. Wnioski w zakresie oceny warunków ochrony przeciwpożarowej.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej dla miejsc magazynowania palnych odpadów zbieranych i docelowo (częściowo) przetwarzanych w Centralnym PSZOK **możliwe jest** chwilowe magazynowanie odpadów palnych w ilościach zakładanych w projekcie wniosku o zmianę zezwolenia.

Istotne jest spełnienie wszystkich wymagań i założeń określonych w niniejszym operacie. W szczególności niezwykle ważne jest zapewnienie odpowiedniego zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Ponadto zgodnie z rozporządzeniem [2] dla Centralnego PSZOK należy:

- opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego o której mowa w przepisie [4],
- przeprowadzać co najmniej raz w roku ćwiczenia w zakresie postępowania na wypadek pożaru.

O terminie i zakresie przeprowadzenia ćwiczeń w zakresie postępowania na wypadek pożaru powiadamia się właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej nie później niż na 14 dni przed ich przeprowadzeniem. Do powiadomienia załącza się plan ćwiczeń. W ćwiczeniach w zakresie postępowania na wypadek pożaru umożliwia się udział jednostek ochrony przeciwpożarowej.

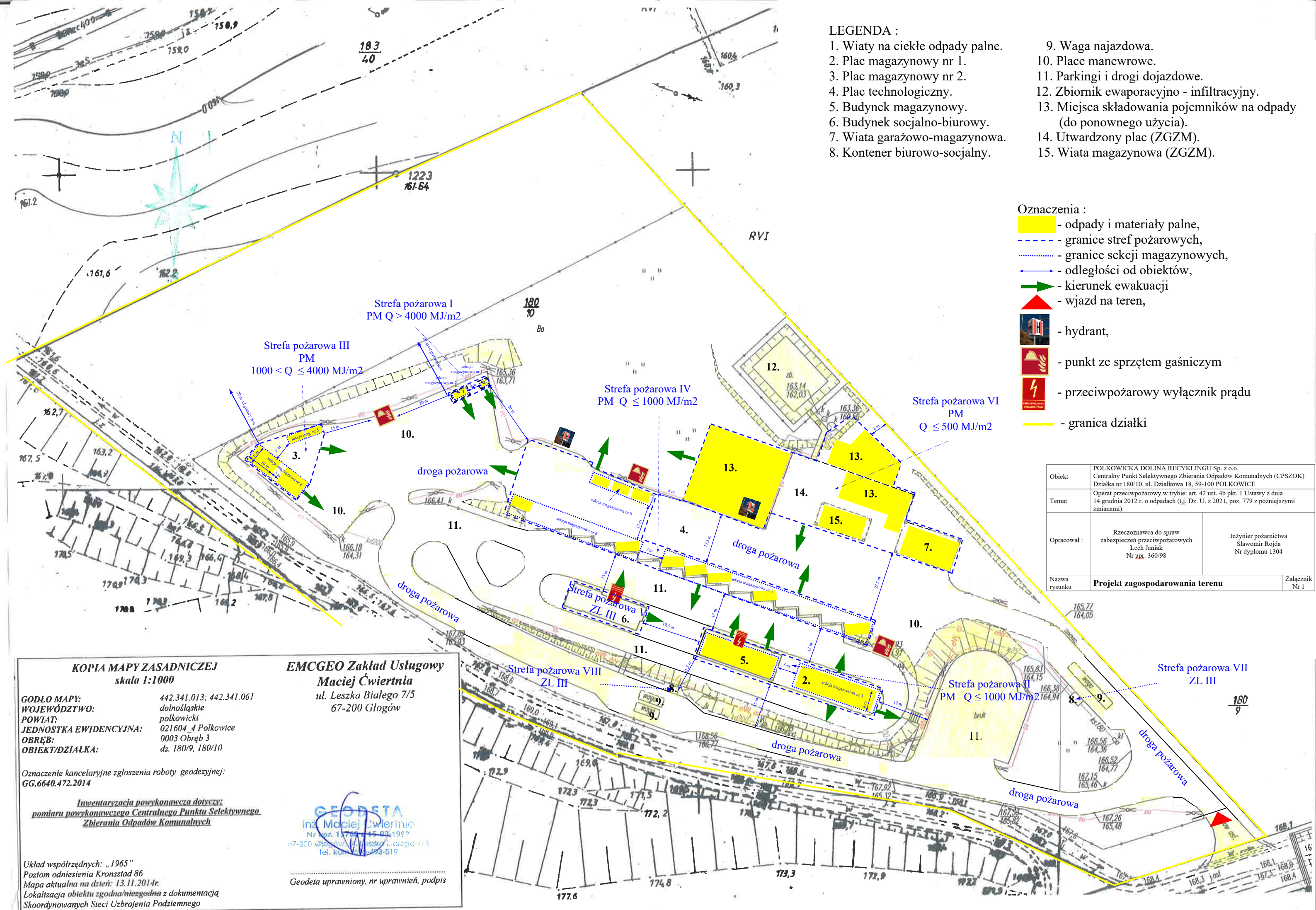
Podsumowując możemy przyjąć, że miejsca zbierania, docelowo (częściowo) przetwarzania i chwilowego magazynowania odpadów na terenie Centralnego PSZOK, przy spełnieniu wszystkich wymagań i założeń ujętych w niniejszym operacie przeciwpożarowym będą odpowiednio usytuowane, wyposażone oraz użytkowane i zarządzane w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający :

- 1) zachowanie nośności konstrukcji obiektów 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 działań gaśniczych.

ZAŁĄCZNIKI :

Nr 1. Projekt zagospodarowania terenu.

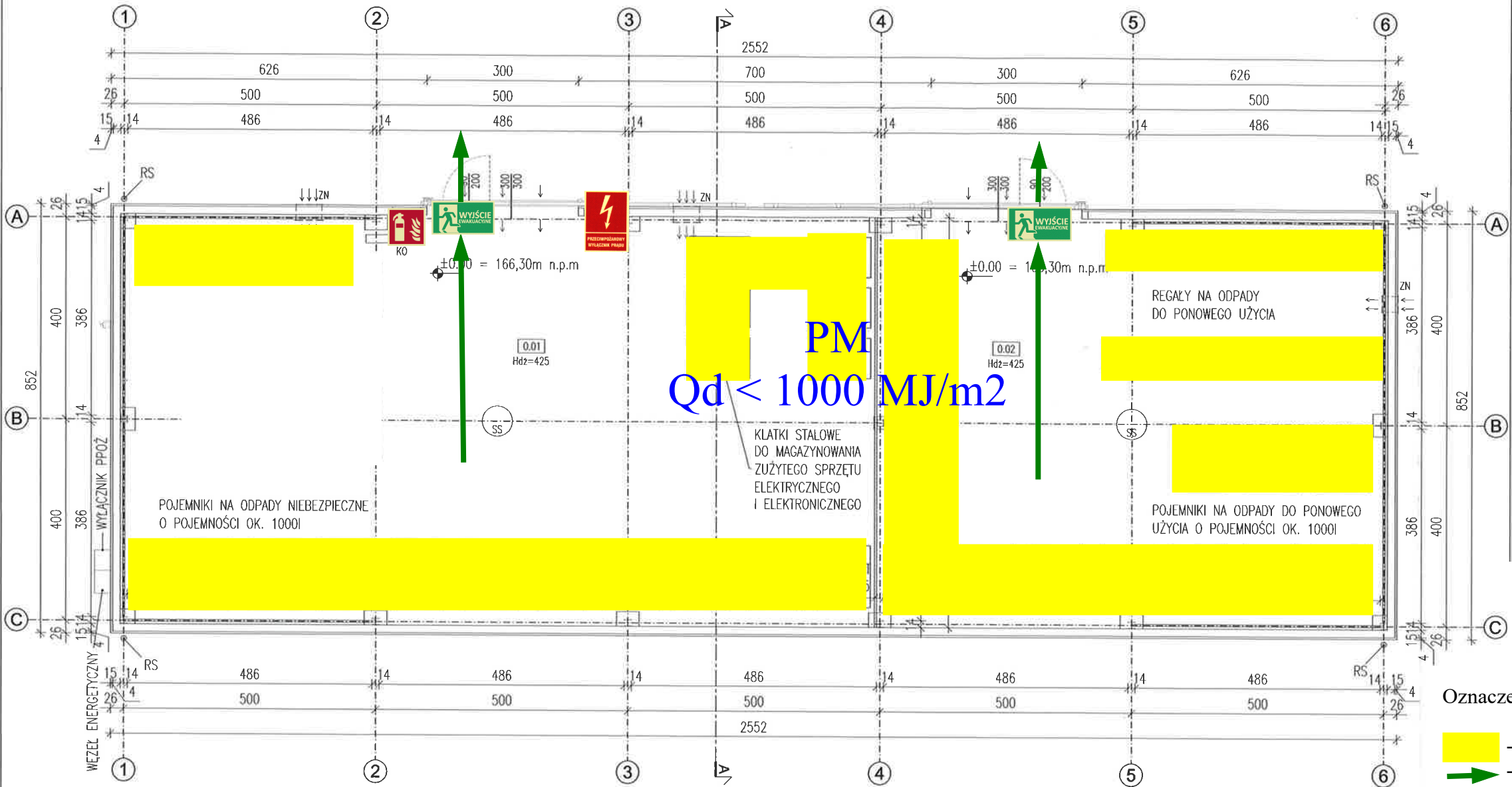
Nr 2. Rzut budynku magazynowego.



BUDYNEK
MAGAZYNOWY
RZUT PARTERU
SKALA 1:100

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW. [m ²]
0.01	POM. DO MAGAZYNOWANIA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH	P1	116,05
0.02	POM. DO MAGAZYNOWANIA ODPADÓW PRZEZNACZONYCH DO PONOWNEGO UŻYCIA	P1	79,00
RAZEM			195,05



LEGENDA

- OB- OBRÓBKA BLACHARSKA
RS- RURA SPUSTOWA
H=xx- WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA [cm]
KO- KORYTKO ODWODNIANIA
ZZ- ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
TR- TABLICA ROZDZIELCZA
ZN- ZESPÓŁ NAWIEWNY
SS- SZCZELNA STUDZIENKA WYBIERALNA Ø600
UWAGA! SPADEK POSADZKI DO STUDZIENKI

Oznaczenia :

- odpady palne,
 - kierunek ewakuacji
 - przeciwpożarowy wyłącznik prądu
 - gaśnica
 - wyjście ewakuacyjne

Obiekt	POLKOWICKA DOLINA RECYKLINGU Sp. z o.o. Centralny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (CPSZOK) Działka nr 180/10, ul. Działkowa 18, 59-100 POLKOWICE		
Temat	Operat przeciwpożarowy w trybie: art. 42 ust. 4b pkt. 1 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 779 z późniejszymi zmianami).		
Opracował :	Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Lech Janiak Nr upr. 360/98	Inżynier pożarnictwa Sławomir Rojda Nr dyplomu 1304	
Nazwa rysunku	Budynek magazynowy		Załącznik Nr 2