

## DECYZJA

Na podstawie art. 201 ust. 1, art. 202, art. 211, art. 376 pkt 2b i art. 378 ust. 2a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku Pana Pawła Molendy, Pracownia Ochrony Środowiska Paweł Molenda, występującego z pełnomocnictwa udzielonego przez firmę Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Komunalnej 5, 75-724 Koszalin, w sprawie udzielenia pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do kompostownia bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zlokalizowanej na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie przy ul. Łubuszan 80

### o r z e k a m

I. **Udzielić** firmie **Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. z siedzibą przy** ul. Komunalnej 5, 75-724 Koszalin pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do kompostownia **bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji** zlokalizowanej na **terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie** przy ul. **Łubuszan 80, gmina Sianów, powiat koszaliński.**

II. **Prowadzenie działalności powinno odbywać się przy zachowaniu następujących warunków eksploatacyjnych i ochrony środowiska:**

II.1. **Charakterystyka instalacji i urządzeń**

Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji, usytuowana jest na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie przy ul. Łubuszan 80, na działkach ewidencyjnych nr: 101, 103 i 104, obręb 0004 Sianów 4, gmina Sianów.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Instalacja służy do biologicznego przetwarzania frakcji organicznej w procesie R3 – (*recykling i odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki*).

A. Charakterystyka techniczna

Przedmiotowa instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji, składa się z:

- hali przyjęć odpadów,
- miejsc magazynowania odpadów poddawanych przetwarzaniu w procesie kompostowania – magazyn K1 i K2,
- pięciu bioreaktorów, wyposażonych w system ujęcia i oczyszczania powietrza procesowego oraz możliwością recyrkulacji powietrza procesowego,
- placu dojrzwania,
- infrastruktury towarzyszącej, w tym zbiornika na odcieki.

B. Opis procesu technologicznego

Na proces kompostowania składają się następujące operacje technologiczne:

1. **Przyjęcie masy organicznej do kompostowania** – okresowe magazynowanie bioodpadów i innych ulegających biodegradacji w magazynie K1 i K2,
2. Przygotowanie masy organicznej do kompostowania poprzez rozdrobnienie selektywnie zebranych odpadów oraz ich mieszanie,
3. Transport przygotowanej masy organicznej do hali przyjęć – rozładunek transportu i załadunek do bioreaktorów,
4. Kompostowanie odpadów – I faza kompostowania - przetwarzanie odpadów w bioreaktorach z wymuszonym napowietrzaniem za pomocą wentylatorów, trwająca 4 tygodnie,
5. Dojrzwianie kompostu – II faza kompostowania, zachodzi na placu dojrzwania. Czas trwania -10 tygodni.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Po dokonaniu czynności kontrolnej, pojazdy z odpadami są ważone i kierowane do magazynu K1 i K2, gdzie odpady są okresowo magazynowane w obrębie instalacji, a w razie potrzeby są przygotowywane do procesu kompostowania, tj. rozdrabnianie i mieszanie do odpowiednich proporcji przy pomocy ładowarki i/lub maszyny przeładunkowej i/lub przetrucarki, rozdrabniacza. Następnie transportowane są do budynku hali przyjęć bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji, w którym znajduje się pięć bioreaktorów (kompleks pięciu boksów żelbetowych). Bioreaktory i hala przyjęć odpadów stanowią jeden obiekt budowlany o żelbetonowych ścianach i utwardzonym podłożu betonowym. Hala przyjęć stanowi tzw. tunel technologiczny służący do manewrowania i załadunku boksów. Do hali prowadzą dwie bramy automatyczne zlokalizowane na wschodniej ścianie budynku. Przed halą przyjęć znajduje się betonowy plac manewrowy z wydzielonym boksem służącym do rozładunku odpadów z pojazdów, które następnie są przeładowywane do bioreaktorów za pomocą pojazdów transportu bliskiego. Do każdego z pięciu bioreaktorów prowadzi brama segmentowa, podnoszona dźwignią mechaniczną, przesuwana w bok za pomocą prowadnicy górnej. Każdy bioreaktor posiada instalację do zraszania wsadu rozmieszczoną wzdłuż górnych krawędzi ścian boksów oraz liniowy system odprowadzania odcieków i napowietrzania za pomocą kanałów szczelinowych. Każdy bioreaktor jest napowietrzany za pomocą wentylatorów oraz wyposażony w kanał do odprowadzania powietrza procesowego zlokalizowany w górnej części tylnej ściany bioreaktora. Od strony zachodniej ściany budynku za bioreaktorami znajduje się wentylatorownia oraz instalacja do odprowadzania odcieków, będąca obiektem otwartym, bez zadaszenia o utwardzonym betonowym podłożu. W skład wyżej wymienionych obiektów wchodzi:

- pięć wentylatorów napowietrzających,
- kanały do odprowadzania powietrza poprocesowego,
- kanały do odprowadzania odcieków,
- panel zraszania,
- kontener technologiczny sterowania procesem.

Do każdego bioreaktora dostarczane jest powietrze przez pięć wentylatorów, w ilości 4500 m<sup>3</sup>/h. Powietrze czerpane jest bezpośrednio z zewnątrz. Sterowanie układem umożliwiającą przepustnicę powietrza zamontowane na odejściach. W celu kompensacji powietrza usuwanego z hali są dodatkowo czerpnie ściennie.

Powietrze poprocesowe z bioreaktorów przewodem zlokalizowanym w górnej tylnej części bioreaktora z wykorzystaniem wentylatora zbierane jest do kolektora zbiorczego. Wentylator wyciągowy wyposażony jest w króciec do odprowadzania kondensatu. Następnie powietrze poprocesowe kierowane jest do płuczki wodnej i do biofiltra celem poddania filtracji. Biofiltr o wydajności 28 000 m<sup>3</sup>/h

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejdźcie od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

znajduje się w obudowie betonowej, a materiał filtracyjny wykonany jest z karpiny i/lub kory. Oczyszczone powietrze z biofiltra odprowadzane jest do atmosfery.

Każdy bioreaktor posiada instalację do zraszania wsadu, która rozmieszczona jest wzdłuż górnych krawędzi ścian boksów oraz liniowy system odprowadzania odcieków i napowietrzania za pomocą kanałów szczelinowych. Instalacja zraszania przyzmy w bioreaktorach zasilana jest z sieci wodociągowej wewnętrzzakładowej oraz z instalacji odcieku. Jednocześnie nawadniany jest z jeden bioreaktor. Na odcinku zasilającym z sieci wodociągowej i z instalacji odcieku zamontowane są zawory kulowe elektryczne. W przypadku włączenia nawadniania bioreaktorów z instalacji odcieku, sygnał z szafy sterującej otwiera zawór kulowy elektryczny na wejściu z instalacji odcieku, a zamyka zawór kulowy elektryczny na podłączeniu zasilania z wodociągu oraz uruchamia pompownię. W przypadku zasilania z wodociągu sygnał zamyka zawór kulowy elektryczny na zasilaniu odciekiem, by wyłączyć przepompownię i otworzyć zawór kulowy elektryczny na zasilaniu z sieci wodociągowej. Z instalacji wodociągowej zasilana jest również płuczka wodna i biofiltr.

Wewnątrz boksów wzdłuż bramy wjazdowej znajduje się liniowe odwodnienie z kratką do odprowadzania nadmiaru odcieków. Ponadto przed każdym bioreaktorem znajduje się kratka wpustowa do odprowadzania odcieków, w przypadku przelewu z bioreaktorów. Ocieki kierowane są do podziemnego zbiornika retencyjnego wyposażonego w dwie przepompownie odcieków. Jedna przepompownia służy do ewentualnego zawracania zgromadzonych w zbiorniku odcieków, do nawadniania odpadów w bioreaktorach, natomiast za pomocą drugiej przepompowni ocieki przepompowywane są do otwartego zbiornika bezodpływowego.

Proces przetwarzania bioodpadów oraz innych odpadów ulegających biodegradacji składa się z dwóch faz: kompostowania w bioreaktorach oraz dojrzewania kompostu.

Przetwarzanie w instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji następuje w procesie R3 – (*recykling i odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki*).

W wyniku przetwarzania odpadów w procesie kompostowania powstaje produkt, tj. środek poprawiający właściwości gleby.

Materiał nie spełniający wymagań dla środka poprawiającego właściwości gleby, stanowi odpad o kodzie:

- 19 05 03 - *Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)*, który przekazywany jest do uprawnionych odbiorców lub wykorzystywany na własnym składowisku,
- 19 05 01 - *Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych*, który kierowany jest do unieszkodliwienia na składowisku odpadów.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

## II.2. Parametry pracy instalacji

### II.2.1. Zdolność produkcyjna instalacji

Maksymalna teoretyczna zdolność przetwarzania instalacji wynosi:

- roczna – 31 500,00 Mg
- dobową – 86,30 Mg

### II.2.2. Zużycie surowców i energii

Rodzaje i ilości wybranych surowców i energii, które będą zużywane w okresie roku w przedmiotowej instalacji kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych:

- energia elektryczna – 300 MWh
- woda – 1100 m<sup>3</sup>

## III. Warianty funkcjonowania instalacji

Nie przewiduje się wariantów funkcjonowania przedmiotowej instalacji.

## IV. Sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz zapewnienia efektywnego wykorzystania energii

### 1. Metody zapewniające efektywność gospodarki materiałowo-surowcowej w instalacji poprzez:

- kontrolę procesów technologicznych,
- dobór właściwych materiałów eksploatacyjnych, co pozwala na dłuższy okres ich wykorzystywania oraz przedłuża czas bezawaryjnej eksploatacji,
- racjonalne gospodarowanie paliwem,
- racjonalne gospodarowanie wodą,
- monitoring i rejestrację danych dotyczących zużycia surowców, mediów i materiałów,
- analizę zużycia surowców i materiałów w stosunku do ich wielkości w okresach poprzednich,
- planowanie i prowadzenie działalności w sposób ograniczający zużycie surowców.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

2. Metody zapewnienia efektywnej gospodarki energetycznej poprzez wdrożenie planu racjonalnego zużycia energii oraz rejestrze bilansu energetycznego, polegających na:

- stosowaniu energooszczędnych urządzeń o niższym poborze energii oraz znacznie większej trwałości,
- racjonalnym gospodarowaniu energią elektryczną,
- kontrolowaniu i rejestrowaniu ilości zużywanej energii elektrycznej,
- podejmowaniu działań zmierzających do stosowania rozwiązań technicznych oraz technologicznych zapewniających efektywne wykorzystanie energii,
- prawidłowym doborze mocy nowo instalowanych urządzeń elektrycznych do potrzeb instalacji.

3. Metody ochrony powietrza polegające na:

- prowadzeniu przetwarzania w zamkniętych bioreaktorach,
- oczyszczaniu powietrza poprocesowego w biofiltrze,
- przykrywaniu ładunków transportowych odpadów w celu unikania unoszenia odpadów przez wiatr,
- utwardzaniu i systematycznemu oczyszczaniu powierzchni technologicznych i dróg w obrębie instalacji oraz polewaniu ich wodą w okresach suchych, w celu zmniejszenia wtórnego pylenia,
- kontrolowaniu kluczowych parametrów odpadów i sterowaniu prowadzonym procesem biologicznego przetwarzania w celu utrzymania optymalnych warunków tego procesu przez wykwalifikowanych pracowników.

4. Metody ochrony środowiska wodnego, gleby, ziemi i wód gruntowych polegających na:

- zapewnieniu efektywnego wykorzystania wody oraz racjonalnej gospodarce wodnej,
- regularnej kontroli stanu technicznego zbiornika na odcieki,
- utrzymywaniu w należyтым stanie technicznym nawierzchni dróg, placów manewrowych, zbiornika na odcieki oraz miejsc magazynowania odpadów w celu zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń w głąb gruntu,
- zainstalowaniu liczników wody i szacowaniu kosztów zużycia wody,
- zapewnieniu efektywnego wykorzystania wody oraz racjonalnej gospodarce wodnej,
- zastosowaniu wyłącznie maszyn sprawnych technicznie, w celu eliminowania zanieczyszczenia powierzchni ziemi,
- wyposażeniu zakładu w środki sorpcyjne do zbierania ciekłych substancji chemicznych, w tym substancji ropopochodnych, w przypadku ich wycieku.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

5. Metody ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami poprzez:

- selektywne magazynowanie przetwarzanych i ewentualnie wytwarzanych odpadów,
- racjonalne korzystanie ze stosowanych materiałów eksploatacyjnych,
- przeprowadzanie systematycznych szkoleń w zakresie gospodarki odpadami,
- optymalizację zużycia surowców,
- systematyczną modernizację urządzeń i maszyn,
- lokalizowaniu miejsc magazynowania odpadów w miejscach wykluczających przypadkową emisję do powietrza, ziemi oraz wód gruntowych,
- magazynowanie odpadów w sposób zapewniający zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych,
- przekazywanie odpadów tylko uprawnionym podmiotom posiadającym uregulowany stan prawny w zakresie gospodarki odpadami.

6. Stosowane działania zapobiegające emisjom rozproszonym do powietrza polegające na kombinacji następujących technik:

- ograniczenie prędkości ruchu kołowego oraz pracy urządzeń i środków transportu na biegu jałowym,
- odpowiedni wybór materiałów budowlanych,
- przechowywanie, obróbka i przetwarzanie odpadów i materiałów, które mogą generować emisje rozproszone, w zakrytych pojemnikach,
- zapewnienie dostępu do urządzeń, w których mogą potencjalnie występować nieszczelności,
- obszary ruchu kołowego są okresowo polewane wodą w celu redukcji emisji pyłów,
- regularne kontrolowanie sprzętu ochronnego,
- regularne czyszczenie całego terenu, na którym przetwarzane są odpady (hale, place, obszary ruchu kołowego, magazyny itp.) oraz sprzętu.

7. Metody ochrony środowiska przed hałasem polegające na:

- utrzymaniu poziomu hałasu z terenu zakładu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- stosowaniu urządzeń i maszyn o niskim poziomie emitowanego dźwięku,
- stosowaniu nowoczesnej technologii o jak najmniejszej uciążliwości akustycznej,
- częściowym lokalizowaniu źródeł hałasu w budynkach, co zapewnia odpowiednie wygłuszenie.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

8. Metody doboru technologii bezpiecznej dla środowiska polegające na:

- stosowaniu substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywnym wykorzystaniu energii,
- zapewnieniu racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowaniu technologii bezodpadowych i małodpadowych,
- wykorzystaniu porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej.

9. Wdrażanie rozwiązań technicznych, uwzględniających postęp technologiczny i rozwój wiedzy w tym zakresie oraz charakteryzujących się energooszczędnością.

10. Właściwe funkcjonowanie istniejących rozwiązań zapewniane jest przez kontrolę poprawności pracy urządzeń oraz wprowadzenie działań korygujących, które odbywają się na podstawie:

- analizy zmian jednostkowych wskaźników zużycia mediów,
- analizy zmian jednostkowych wskaźników emisyjnych,
- porównania uzyskanych efektów z efektami planowanymi.

11. System zarządzania środowiskowego.

Na terenie Zakładu wdrożono niestandardyzowany wewnętrzny system zarządzania środowiskowego uwzględniający następujące cechy:

- zaangażowanie kierownictwa, w tym kadry kierowniczej wyższego szczebla;
- określenie przez kierownictwo polityki ochrony środowiska, która obejmuje ciągłe doskonalenie efektywności środowiskowej instalacji;
- planowanie i ustalenie niezbędnych zasad działania, celów i zadań w powiązaniu z planami finansowymi i inwestycjami;
- wdrożenie zasad działania ze szczególnym uwzględnieniem:
  - struktury i odpowiedzialności;
  - szkoleń, podnoszenia świadomości i kompetencji;
  - komunikacji;
  - zaangażowania pracowników;
  - dokumentacji;
  - wydajnej kontroli procesu;

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

- programów obsługi technicznej;
- gotowości na sytuacje awaryjne i odpowiednie reagowanie;
- zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi środowiska;
- sprawdzanie efektywności i podejmowanie działań korygujących, ze szczególnym uwzględnieniem:
  - monitorowania;
  - działań naprawczych i zapobiegawczych;
  - prowadzenia rejestrów;
  - kontroli weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego pod kątem zgodności z zaplanowanymi ustaleniami oraz właściwego wdrażania i utrzymywania;
- przegląd wdrożonego systemu działania przeprowadzony przez kadre kierowniczą wyższego szczebla pod kątem stałej przydatności systemu, jego prawidłowości i skuteczności;
- podążanie za rozwojem czystszych technologii;
- określenie sposobów postępowania w przypadku zaistniałej awarii wdrożenie zasad działania ze szczególnym uwzględnieniem:
  - struktury i odpowiedzialności;
  - szkoleń, podnoszenia świadomości i kompetencji;
  - komunikacji;
  - zaangażowania pracowników;
  - dokumentacji;
  - wydajnej kontroli procesu;
  - programów obsługi technicznej;
  - gotowości na sytuacje awaryjne i reagowania na nie;
  - zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi środowiska;
- sprawdzanie efektywności i podejmowanie działań korygujących, ze szczególnym uwzględnieniem:
  - monitorowania;
  - działań naprawczych i zapobiegawczych;
  - prowadzenia rejestrów;
  - kontroli weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego pod kątem zgodności z zaplanowanymi ustaleniami oraz właściwego wdrażania i utrzymywania;
- przegląd wdrożonego systemu działania przeprowadzony przez kadre kierowniczą wyższego szczebla pod kątem stałej przydatności systemu, jego prawidłowości i skuteczności;

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

- podążanie za rozwojem czystszych technologii;
- określenie sposobów postępowania w przypadku zaistniałej awarii;
- określenie wykazu strumieni ścieków i gazów odlotowych (zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym);
- wdrożenie planu racjonalnego zużycia energii – opartego na działaniach zapewniających efektywną gospodarkę energetyczną;
- wdrożenie planu zarządzania hałasem – konserwacje i naprawy elementów wyposażenia mające wpływ na poziom emitowanego hałasu oraz okresowe pomiary poziomu hałasu.

V. **Wymagania zapewniające ochronę gleby, ziemi i wód gruntowych, w tym środki mające** na celu zapobieganie emisjom do gleby, ziemi i wód gruntowych oraz sposób ich systematycznego nadzorowania

Wymagania zapewniające ochronę gleby, ziemi i wód gruntowych, w tym środki mające na celu zapobieganie emisjom do gleby, ziemi i wód gruntowych zostały szczegółowo określone w podpunktach 4. i 5. działu IV. „Sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz zapewnienia efektywnego wykorzystania energii”.

Sposoby systematycznego nadzorowania wymagań i sposobów zapobiegania emisjom do gleby, ziemi i wód gruntowych polegać będą na:

- bieżącym sprawdzaniu stanu technicznego instalacji,
- bieżącym sprawdzaniu stanu technicznego miejsc magazynowania odpadów,
- bieżącym utrzymywaniu czystości na terenie zakładu,
- bieżącym utrzymywaniu urządzeń i obiektów gospodarki wodno-ściekowej w dobrym stanie techniczno-eksploatacyjnym,
- prowadzeniu okresowych przeglądów, konserwacji i remontów poszczególnych urządzeń, maszyn i zbiorników,
- kontroli szczelności i regularnym opróżnianiu poszczególnych zbiorników,
- zastosowaniu wyłącznie maszyn sprawnych technicznie, w celu eliminowania zanieczyszczenia powierzchni ziemi,
- wyposażeniu zakładu w środki sorbcyjne do zbierania ciekłych substancji, w tym substancji ropopochodnych, w przypadku ich wycieku,

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

- utrzymaniu w należytym stanie technicznym nawierzchni dróg i placów manewrowych w celu zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń w głąb gruntu.

## VI. Warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii

### VI.1. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

#### VI.1.1. Charakterystyka miejsc wprowadzania gazów i pyłów do powietrza

Źródłem zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza jest emisja z biofiltru.

Charakterystyka miejsca wprowadzania gazów i pyłów do powietrza przedstawia poniższa tabela nr 1.

Tabela nr 1

Emitor	Źródło emisji podłączone do emitora	Wysokość wylotu nad poziomem terenu H [m]	Średnica lub wymiary wylotu D [m]	Prędkość wylotowa strumienia gazów V [m/s]	Temperatura strumienia gazów T [K]	Urządzenie ograniczające wielkość emisji
EB	Biofiltr	8,0	0,4	30,95	293	Płuczka wodna

#### VI.1.2. Wielkość emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza

Dopuszczalną wielkość emisji gazów i pyłów do powietrza z biofiltru określono w tabeli nr 2.

Tabela nr 2

Emitor	Źródło emisji podłączone do emitora	Nazwa substancji wprowadzanej do powietrza	Wielkość emisji [mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1), 2)</sup>	Maksymalny czas pracy emitora [h/rok]
EB	Biofiltr	Amoniak	20,0	8760
		Pył	5,0 <sup>3)</sup>	
		Całkowite LZO	40,0 <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> - metry sześcienne gazów odlotowych odniesione do warunków umownych temperatury 273,15 K, ciśnienia 101,3 kPa i gazu suchego, bez korekty pod kątem zawartości tlenu.

<sup>2)</sup> - wskazane wielkości emisji odnoszą się do średniej wartości uzyskanej na podstawie trzech kolejnych pomiarów, z których każdy trwa co najmniej 30 minut.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

<sup>3)</sup> - przez wielkość emisji dla parametru Pył rozumie się całkowitą masę cząstek stałych (w powietrzu).

<sup>4)</sup> - przez wielkość emisji dla parametru Całkowite LZO rozumie się lotne związki organiczne ogółem wyrażone jako C (w powietrzu).

### **VI.1.3. Dopuszczalna roczna emisja gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza**

Dopuszczalna roczna emisja z instalacji może wynieść:

$E_{\text{amoniak}} = 4,9056 \text{ Mg/rok}$

$E_{\text{pył}} = 1,2264 \text{ Mg/rok}$

$E_{\text{LZO}} = 9,8112 \text{ Mg/rok}$

## **VI.2. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków przemysłowych**

### **VI.2.1. Zapotrzebowanie na wodę**

Woda na cele technologiczne (tj. zasilanie płuczki wodnej, nawadnianie przyzm) następuje z sieci wodociągowej administrowanej przez dostawcę wody.

Ilość wykorzystanej wody - 1 100 m<sup>3</sup>/rok.

### **VI.2.2. Odprowadzanie ścieków przemysłowych**

W związku z eksploatacją instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji powstają ścieki przemysłowe. Ścieki przemysłowe z bioreaktorów, biofiltra, hali przyjęć oraz placu dojrzwania gromadzone są w zbiorniku odcieków. Odcieki są wykorzystywane do zraszania przyzm w bioreaktorach, a ich nadmiar kierowany jest na oczyszczalnię odwróconej osmozy, zlokalizowanej na terenie Zakładu, której sposób eksploatacji uregulowano osobnym pozwoleniem zintegrowanym.

a) Łączna ilość powstających ścieków przemysłowych wynosi maksymalnie – 1100 m<sup>3</sup>/rok,

b) Stan i skład powstających ścieków:

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Tabela nr 3

Lp.	Parametr	Wartość
1.	BZT5	500 mg O <sub>2</sub> /l
2.	ChZT	2000 mg O <sub>2</sub> /l
3.	pH	8-9
4.	Zawiesiny ogólne	500 mg/l
5.	Fosfor ogólny	20 mg P/l
6.	Azot ogólny	500 mg N/l

### VI.3. Emisja hałasu

#### VI.3.1. Rozkład czasu pracy źródeł hałasu dla doby

Źródła hałasu emitowanego do środowiska oraz rozkład czasu pracy źródeł dla doby przedstawiono w tabeli nr 4.

Tabela nr 4

Lp.	Nazwa źródła hałasu	Rozkład czasu pracy źródeł hałasu dla doby [h]	
		Pora dnia 6.00 - 22.00	Pora nocy 22.00 – 6.00
1.	Wentylatory kompostowni	16	8
2.	Rozdrabniarka odpadów	16	-
3.	Rozdrabniacz kompostu	10	-
4.	Sito kompostu	11	-
5.	Agregat prądotwórczy	16	-

#### Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

### VI.3.2. Rodzaj zabudowy

Najbliższe względem zakładu, tereny chronione akustycznie to:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - **działki** ewidencyjne: nr 6, nr 48/23 i nr 50/45, w **obrębie** ewidencyjnym nr 0004 Sianów,
- tereny zabudowy zagrodowej – **działki** ewidencyjne: nr 3 i nr 4 w **obrębie** ewidencyjnym nr 0005 Sianów.

### VI.3.3. Dopuszczalny poziom hałasu

Dopuszczalny poziom hałasu przenikający z terenu zakładu do środowiska, w warunkach normalnego funkcjonowania zakładu, nie może przekroczyć:

- na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:
  - $L_{Aeq D} = 50$  dB dla pory dziennej (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>)
  - $L_{Aeq N} = 40$  dB dla pory nocnej (22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup>)
- na terenach zabudowy zagrodowej:
  - $L_{Aeq D} = 55$  dB dla pory dziennej (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>)
  - $L_{Aeq N} = 45$  dB dla pory nocnej (22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup>)

### VI.4. Gospodarka odpadami

VI.4.1. Numer Identyfikacji Podatkowej (NIP) oraz REGON posiadacza odpadów

NIP – 6690505783

REGON – 330253984

### VI.4.2. **Wytwarzanie odpadów i sposoby postępowania z odpadami**

Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania w związku z funkcjonowaniem przedmiotowej instalacji wraz z opisem dalszego gospodarowania tymi odpadami oraz miejscami i sposobami ich gospodarowania zestawiono w tabeli nr 5 stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

#### **VI.4.2.1. Metody ograniczania ilości powstających odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko**

- przestrzeganie reżimu prowadzonego procesu technologicznego,
- kontrolowanie ilości i rodzaju powstających odpadów,
- selektywne magazynowanie wytwarzanych i przetwarzanych odpadów,
- przestrzeganie czasu magazynowania odpadów,
- magazynowanie odpadów w wyznaczonych miejscach magazynowania,
- lokalizacja miejsc magazynowania odpadów w miejscach wykluczających przypadkową emisję do powietrza, ziemi oraz wód gruntowych,
- magazynowanie odpadów w sposób zapewniający zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych,
- przekazywanie odpadów tylko uprawnionym podmiotom posiadającym uregulowany stan prawny w zakresie gospodarki odpadami,
- prowadzeniu ewidencji rodzajów i ilości przetwarzanych i wytwarzanych odpadów w elektronicznym systemie BDO,
- przeprowadzanie systematycznych szkoleń w zakresie gospodarki odpadami,
- optymalizacja zużycia surowców,
- unowocześnianie urządzeń i maszyn.

#### VI.4.3. Przetwarzanie odpadów

Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do przetwarzania i powstających w wyniku przetwarzania na przedmiotowej instalacji, zestawiono w tabeli 6 stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszej decyzji.

#### **VI.4.3.1. Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku.**

Maksymalne masy poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalne łączne masy wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku zestawiono w tabelach nr 7 i 8.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Tabela nr 7

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów	
			które w tym samym czasie <b>mogą być</b> magazynowane [Mg]	<b>które mogą być</b> magazynowane w okresie roku [Mg]
MAGAZYN K1				
1.	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	2,00	31 500,0
2.	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	20,00	31 500,0
3.	03 03 01	Odpady z kory i drewna	2,00	31 500,0
4.	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	2,00	31 500,0
5.	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	2,00	31 500,0
6.	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	2,00	31 500,0
7.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	60,00	31 500,0
8.	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	5,00	31 500,0

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
 ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
 wejście od ul. Mazowieckiej 14  
 tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
 Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
 ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
 www.wzp.pl

9.	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	10,00	31 500,0
10.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	100,00	31 500,0
11.	20 03 02	Odpady z targowisk	5,00	31 500,0
MAGAZYN K2				
1.	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	10,00	31 500,0
2.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	50,00	31 500,0

Tabela nr 8

Lp.	Miejsce magazynowania	Maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów	
		które w tym samym czasie mogą być magazynowane	które mogą być magazynowane w okresie roku
		[Mg]	[Mg]
1.	Magazyn K1	210,0	31 500
2.	Magazyn K2	60,00	31 500

VI.4.3.2. **Największa masa odpadów, która mogłyby być magazynowana w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikająca z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów.**

Największe masy odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w poszczególnych miejscach magazynowania, wynikające z wymiarów tych miejsc, zestawiono w tabeli nr 9.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Tabela nr 9

Lp.	Miejsce magazynowania	Największa masa odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie [Mg]
1.	Magazyn K1	210,0
2.	Magazyn K2	60,0

VI.4.3.3. **Całkowita pojemność (wyrażona w Mg) instalacji, obiektu budowlanego lub** innego miejsca magazynowania odpadów.

Całkowite pojemności (wyrażone w Mg) poszczególnych miejsc magazynowania zestawiono w tabeli nr 10.

Tabela nr 10

Lp.	Miejsce magazynowania	Całkowita pojemność (wyrażona w Mg)
1.	Magazyn K1	218,4
2.	Magazyn K2	62,4

## VII. Monitorowanie środowiska i kontrola eksploatacji instalacji

W czasie eksploatacji instalacji należy prowadzić monitoring i kontrolę eksploatacji instalacji w poniższym zakresie.

### VII.1. Monitoring parametrów procesu

Monitoring parametrów procesu obejmuje główne elementy prowadzonego procesu w okresie rocznym:

- zużycie wody,
- zużycie energii elektrycznej,

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

- ilość i rodzaje przyjętych odpadów do przetwarzania,
- ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów,
- ilości ścieków przemysłowych.

## VII.2. **Monitoring gazów i pyłów do powietrza**

Rodzaje mierzonych substancji i metodyka prowadzenia pomiarów określone są wymaganiami BAT dotyczącymi monitoringu emisji gazów i pyłów do powietrza.

Należy monitorować emisję zanieczyszczeń do powietrza z wykorzystaniem technik opisanych w opublikowanej w dniu 17 sierpnia 2018 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące **najlepszych dostępnych technik (BAT)** w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia pomiarów emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza z emitora EB (biofiltr) w następującym zakresie i częstotliwości:

- pył z częstotliwością raz na sześć miesięcy;
- H<sub>2</sub>S lub stężenie odorów z częstotliwością raz na sześć miesięcy;
- NH<sub>3</sub> lub stężenie odorów z częstotliwością raz na sześć miesięcy;
- całkowite LZO z częstotliwością raz na sześć miesięcy.

W warunkach instalacji, pomiar należy dokonywać na zamontowanych króćcach pomiarowych na emitorze EB (biofiltr).

VIII. Zasady **gromadzenia wyników monitoringu i przekazywania informacji pozwalających na przeprowadzenie oceny zgodności z warunkami określonymi w niniejszym pozwoleniu**

Wyniki badań monitoringowych, do których prowadzący instalację został zobowiązany niniejszą decyzją, wraz z corocznym raportem z monitoringu parametrów procesu oraz informacją o sposobach magazynowania poszczególnych rodzajach odpadów należy przekazywać w formie pisemnej Marszałkowi Województwa Zachodniopomorskiego oraz Zachodniopomorskiemu Wojewódzkiemu

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Inspektorowi Ochrony Środowiska w terminie do dnia 15 marca roku następnego oraz przechowywać w Zakładzie przez 5 lat licząc od końca roku kalendarzowego, dla którego je przeprowadzono.

#### **IX. Sposoby zapobiegania występowaniu i ograniczania skutków awarii oraz wymóg informowania o wystąpieniu awarii**

W celu zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji awaryjnych należy zobowiązać pracowników i osoby przebywające na terenie Zakładu do przestrzegania przepisów przeciwpożarowych i stosowania się do wewnętrznych regulaminów i zarządzeń BHP.

W zakresie zagrożeń pożarowych należy:

- przestrzegać zasad ochrony przeciwpożarowej na wszystkich stanowiskach pracy,
- prowadzić szkolenia pracowników z zakresu ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymywać urządzenia gaśnicze w odpowiednim stanie,
- utrzymywać drogi ewakuacyjne w należyтым stanie (nie zastawiać, nie zamykać drzwi, nie niszczyć oznakowania),
- przestrzegać ustalonych procedur postępowania dla pracowników w przypadku zaistnienia pożaru i innych sytuacji awaryjnych.

W celu przeciwdziałania wystąpienia zagrożeń chemicznych należy:

- dbać o właściwe oznakowanie opakowań i miejsc magazynowania substancji i preparatów chemicznych,
- substancje i preparaty niebezpieczne należy magazynować z zachowaniem warunków określonych w kartach charakterystyki,
- miejsca magazynowania substancji i preparatów chemicznych należy zaopatrzyć w odpowiednie środki do ograniczania i usuwania ewentualnych wycieków,
- przestrzegać zasad bezpieczeństwa właściwych dla poszczególnych substancji chemicznych,
- utrzymywać na stanowiskach pracy, na których wykorzystywane są substancje chemiczne, odpowiedni sprzęt i materiały, które pozwolą na ograniczenie niekontrolowanego rozprzestrzeniania się substancji w środowisku,
- zapewnić dostęp pracowników do kart charakterystyki substancji niebezpiecznych.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

O wystąpieniu awarii przemysłowej mogącej powodować znaczne zanieczyszczenie środowiska należy bezzwłocznie powiadomić Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, właściwy organ Państwowej Straży Pożarnej albo Policji albo Burmistrza Gminy i Miasta Sianów oraz przekazać tym organom informacje o:

- okolicznościach awarii,
- niebezpiecznych substancjach związanych z awarią, co umożliwi dokonanie oceny skutków awarii dla ludzi i środowiska,
- podjętych działaniach ratunkowych, a także działaniach mających na celu ograniczenie skutków awarii i zapobieżenie jej powtórzeniu.

W przypadku wystąpienia warunków pracy instalacji odbiegających od normalnych należy podjąć działania zapobiegawcze i naprawcze odpowiednio do skali awarii lub zakłóceń oraz do obowiązujących w tym zakresie przepisów, przy czym w szczególności należy:

- stosować procedury i działania w zakresie zatrzymywania i ponownego uruchamiania instalacji określone w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- bezzwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów bhp i ppoż.,
- natychmiast przerywać pracę instalacji, jeśli wymaga tego zaistniała sytuacja.

#### X. Wymagania wynikające z warunków ochrony przeciwpożarowej instalacji

Sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej instalacji, terenów, obiektów budowlanych oraz miejsc magazynowania odpadów na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie, w tym przedmiotowej instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji, określono w załączonym operacie przeciwpożarowym będącym załącznikiem nr 3 do niniejszej decyzji.

#### XI. Sposoby postępowania w przypadku zakończenia eksploatacji instalacji

Jeśli zakończenie działalności związane będzie z fizyczną likwidacją obiektów budowlanych, konieczne jest uzyskanie pozwolenia na rozbiórkę, wydanego na podstawie projektu rozbiórki obiektów budowlanych. Opracowana dokumentacja powinna uwzględniać zarówno wymagania budowlane jak i przepisy z dziedziny ochrony środowiska.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Na etapie robót rozbiórkowych konieczne jest zachowanie wymogów bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz przestrzeganie wymogów ochrony środowiska, szczególnie z zakresu gospodarki odpadami. Wszelkie odpady zgromadzone w czasie eksploatacji instalacji, jak również wytworzone w trakcie jej likwidacji, powinny być posegregowane i w pierwszej kolejności poddane odzyskowi w miejscu ich powstania. Odpady, których ze względów technologicznych lub ekonomicznych nie uda się poddać odzyskowi, należy unieszkodliwić w taki sposób, aby składowane były tylko te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe.

Przed demontażem wszelkie urządzenia, zbiorniki magazynowe należy opróżnić, a wszelkie osady i odpadowe substancje usunąć z terenu zakładu oraz poddać utylizacji bezpiecznej dla środowiska.

Przebieg procesu likwidacji powinien być monitorowany i dokumentowany, jako że odpowiedzialność za skutki obszarowego zanieczyszczenia środowiska, które mogą ujawnić się po likwidacji obiektu, ponosi operator instalacji.

Prowadzący instalację ponosi także odpowiedzialność za stan terenu po likwidacji obiektu, co jest równoznaczne z obowiązkiem rekultywacji poprzez wykonanie niwelacji i ewentualnej – remediacji zanieczyszczonego gruntu.

Sposób postępowania na etapie likwidacji instalacji i wynikający z przepisów prawa krajowego musi ponadto być prowadzony w sposób zapewniający:

- minimalizację ilości ziemi wydobywanej z wykopów, ograniczanie jej przemieszczania oraz zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie gruntów przed skażeniem na skutek wycieku, niewłaściwego składowania materiałów niebezpiecznych i depozycji z powietrza;
- dokonanie oceny stanu zanieczyszczenia środowiska w celu wykluczenia bądź potwierdzenia jego zanieczyszczenia i ewentualnej remediacji i (w przypadku stwierdzonej konieczności przeprowadzenia remediacji) opracowania programu rekultywacji terenu.

W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu działania instalacji, przewidywane są następujące postępowania mające na celu jej wyłączenie z użytkowania:

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

- zaplanowanie terminu zaprzestania eksploatacji instalacji z odpowiednim wyprzedzeniem;
- poszukiwanie firmy lub osoby zainteresowanej pozyskaniem **eksploatowanych urządzeń**;
- zwrócenie magazynowanych surowców do dystrybutorów lub innych firm zainteresowanych ich **przejęciem**;
- przekazanie magazynowanych odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionym podmiotom;
- wykonanie harmonogramu likwidacji obiektów i projektu rozbiórki dla obiektów, zgodnie z prawem budowlanym;
- **uzyskanie stosownych decyzji dotyczących likwidacji obiektów**;
- **opróżnienie wszystkich urządzeń oraz sieci dostawczych przed ich demontażem**;
- monitorowanie i dokumentowanie przebiegu procesu likwidacji;
- zrekultywowanie terenu przez wykonanie niwelacji i ewentualnej remediacji zanieczyszczonego gruntu.

XII. Pozwolenie jest wydane na czas nieoznaczony.

XIII. **Prowadzący instalację jest odpowiedzialny za ewentualne szkody wynikłe z nieprawidłowego wykonania orzeczeń niniejszej decyzji, jak i z niezastosowania się do przepisów z zakresu gospodarki odpadami i ochrony środowiska.**

#### UZASADNIENIE

W dniu 10 marca 2025 r. do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego został złożony wniosek Pana Pawła Molendy, Pracownia Ochrony Środowiska Paweł Molenda, działającego z pełnomocnictwa firmy Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp.z o.o. z siedzibą przy ul. Komunalnej 5, 75-724 Koszalin, o udzielenie pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zlokalizowanej na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie przy ul. Łubuszan 80, 76-004 Sianów.

Do dokumentacji wniosku dołączono m. in.:

- operat przeciwpożarowy zawierający warunki ochrony przeciwpożarowej instalacji, terenów, obiektów budowlanych lub ich części, w tym miejsc magazynowania odpadów, w których ma być

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

prowadzone przetwarzanie lub zbieranie odpadów, opracowany w styczniu 2025 r. przez Pana Jacka Fornalę, Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoż.,

- postanowienie Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie z dnia 4 lutego 2025 r. znak: MZ.5213.2.2025,
- dowód uiszczenia opłaty rejestracyjnej, wymaganej art. 210 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), zwanej dalej: „ustawą POŚ”, obliczonej na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie wysokości opłat rejestracyjnych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1183).

Instalacja biologicznego przetwarzania odpadów jest sklasyfikowana w punkcie 5 ppkt 3 lit. b) załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz. 1169). Wobec tego prowadzenie przedmiotowej instalacji wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego w trybie przepisów ustawy POŚ.

Organem właściwym w sprawach ochrony środowiska dla przedmiotowej instalacji jest marszałek województwa zgodnie z art. 378 ust. 2a ustawy POŚ.

Pismem z dnia 18 marca 2025 r. znak: WOŚ-II.7222.10.2025.DD Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego zawiadomił strony o wszczęciu postępowania w sprawie wniosku Pana Pawła Molendy, Pracownia Ochrony Środowiska Paweł Molenda, działającego z pełnomocnictwa firmy Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Komunalnej 5, 75-724 Koszalin, o udzielenie pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zlokalizowanej na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie przy ul. Łubuszan 80, 76-004 Sianów. Ponadto Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego podał do publicznej wiadomości informację o wszczęciu postępowania i przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie oraz o możliwości składania uwag i wniosków w terminie od dnia 10 kwietnia 2025 r. do dnia 9 maja 2025r. Informację z dnia 19 marca 2025 r. znak WOŚ-II.7222.10.2025.DD umieszczono w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na tablicy ogłoszeń Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego, na tablicy ogłoszeń Starostwa Powiatowego w Koszalinie, na tablicy ogłoszeń Urzędu Miasta i Gminy Sianów oraz w sposób widoczny dla społeczeństwa w miejscu przedsięwzięcia.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

W wyznaczonym terminie 30 dni, nie wniesiono żadnych uwag i wniosków do sprawy.

W wyniku szczegółowej analizy wniosku stwierdzono, iż wniosek wymagał szeregu uzupełnień, w związku z tym pismem z dnia 13 sierpnia 2025 r. wezwano Pełnomocnika prowadzącego instalację do pisemnego złożenia uzupełnień i wyjaśnień do informacji zawartych w dokumentacji wniosku. W odpowiedzi na powyższe wezwanie, Pełnomocnik kilkakrotnie przedkładał uzupełnienia do dokumentacji wniosku - ostateczne uzupełnienie wniosku zostało złożone w tut. urzędzie w dniu 12 września 2025 r.

Przedstawiony wniosek spełnia wymagania formalne określone w art. 208 ustawy POŚ.

W toku postępowania zgodnie z art. 106 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572 ze zm.), zwanej dalej: „ustawa k.p.a.” oraz art. 41a ust. 1a i 2, w związku z art. 45 ust. 9 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, ze zm.), zwanej dalej: „ustawa o odpadach”, zwrócono się z wnioskiem do Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie o przeprowadzenie kontroli przedmiotowej instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji w zakresie spełniania wymagań określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz w zakresie zgodności z warunkami ochrony przeciwpożarowej, o których mowa w operacie przeciwpożarowym, opracowanym w styczniu 2025 r. przez Pana Jacka Fornal, rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, oraz w postanowieniu Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie z dnia 4 lutego 2025 r. znak: MZ.5213.2.2025. Postanowieniem z dnia 6 czerwca 2025 r. znak: MZ.5268.11.2025 potwierdzono spełnienie wymagań określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz zgodność z warunkami ochrony przeciwpożarowej określonymi w ww. operacie przeciwpożarowym oraz w postanowieniu Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie.

Zgodnie z art. 106 § 1 ustawy k.p.a. oraz art. 41a ust. 1 i 2, w związku z art. 45 ust. 9 ustawy o odpadach zwrócono się z wnioskiem do Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o przeprowadzenie kontroli w zakresie spełniania wymagań określonych w przepisach ochrony środowiska. W okresie od 17 czerwca 2025 r. do 24 lipca 2025 r. inspektorzy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie wraz z przedstawicielami tut. urzędu przeprowadzili czynności kontrolne przedmiotowej instalacji. Następnie postanowieniem nr 48/D/2025 z dnia 29 lipca 2025 r.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

znak DI.7023.1.72.2025.DF potwierdzono spełnienie wymagań określonych w przepisach ochrony środowiska.

Ponadto Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego pismem z 6 maja 2025 r. znak WOŚ-II.7222.10.2025.DD zwrócił się do Burmistrza Gminy i Miasta Sianów o wydanie opinii, o której mowa w art. 41 ust. 6a ustawy o odpadach.

Burmistrza Gminy i Miasta Sianów pismem z dnia 20 maja 2025 r. znak NiŚ.6234.2.2025 wydał pozytywną opinię w zakresie udzielenia pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie przy ul. Łubuszan 80, 76-004 Sianów.

Zgodnie z art. 10 ustawy k.p.a. zapewniono Stronie postępowania czynny udział w każdym stadium postępowania, a przed wydaniem decyzji umożliwiono wypowiedzenie się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. Ponadto udostępniono Stronie przygotowany projekt rozstrzygnięcia w sprawie, do którego nie wniesiono uwag.

Udzielając niniejszego pozwolenia tut. organ przeanalizował przedstawione we wniosku informacje dotyczące prowadzonej działalności, szczegółowe zasady i procedury jej prowadzenia, w tym metody ochrony poszczególnych komponentów środowiska oraz techniki ochrony środowiska jako całości, polegające na doborze technologii bezpiecznych dla środowiska, efektywnej gospodarce materiałowo – surowcowej, energetycznej, zabezpieczeniu środowiska przed skutkami awarii oraz bezpiecznego dla środowiska zakończenia działalności instalacji i urządzeń. Ponadto zawarte zostały wymagania zapewniające ochronę gleby, ziemi i wód gruntowych, w tym środki mające na celu zapobieganie emisjom do gleby, ziemi i wód gruntowych oraz sposób ich systematycznego nadzorowania.

Wnioskodawca zidentyfikował, a organ przeanalizował przedstawione we wniosku wymagania w zakresie najlepszej dostępnej techniki według opublikowanej w dniu 17 sierpnia 2018 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

Z załączonej do wniosku analizy wynika, iż eksploatacja instalacji nie powoduje możliwości zanieczyszczenia gleby, ziemi lub wód gruntowych na terenie zakładu przez substancje powodujące

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

ryzyko, dlatego w niniejszej decyzji przychylono się do argumentacji Wnioskodawcy i nie określono sposobów prowadzenia systematycznej oceny ryzyka zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód gruntowych tymi substancjami ani sposobu i częstotliwości wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi tymi substancjami oraz pomiarów zawartości tych substancji w wodach gruntowych.

Niniejszą decyzją ustalono dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego z terenu zakładu do środowiska oraz kwalifikację najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej.

Działki, na których znajduje się przedmiotowa instalacja, zlokalizowane są na terenie, dla którego nie ustalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art. 115 ustawy POŚ Burmistrz Gminy i Miasta Sianów pismem z dnia 19 maja 2025 r. znak RK.670.46.2024 poinformował, iż tereny położone w najbliższej odległości od przedmiotowego przedsięwzięcia zakwalifikowano jako tereny zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej. W związku z powyższym w niniejszym pozwoleniu określono dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego do środowiska w trakcie eksploatacji przedmiotowej instalacji, zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, dla terenów zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej.

Wykonana metodą obliczeniową prognoza oddziaływania na klimat akustyczny potwierdza, iż dopuszczalny poziom hałasu, na terenach objętych ochroną przed hałasem, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), nie będzie przekraczany.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu zostały przeprowadzone zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87) i przedstawione we wniosku. Zgodnie z przedłożonymi informacjami, dla poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń gazowo-pyłowych eksploatowanych na terenie przedmiotowej instalacji, dopuszczalne wielkości emisyjne, przy wykorzystywanych rozwiązaniach projektowych nie powodują przekroczeń wartości odniesienia dla poszczególnych zanieczyszczeń, określonych w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845) na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej oraz na granicy państwa.

Źródłem zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza jest emisja z biofiltru. Mając na względzie zapisy art. 202 ust. 2 ustawy POŚ w decyzji ustalano wyłącznie wielkość dopuszczalnej emisji amoniaku,

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

pyłu i całkowitego LZO, ponieważ tylko dla tych substancji ustalono graniczne wielkości emisyjne BAT- AEL w opublikowanej w dniu 17 sierpnia 2018 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

Ponadto zgodnie z art. 211 ust. 3 ustawy POŚ wielkość dopuszczalnych emisji poszczególnych substancji ustalono w tych samych jednostkach co graniczne wielkości emisji.

Z przedłożonej dokumentacji wynika, iż eksploatacja instalacji kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny w myśl art. 144 ust. 1 i 2 ustawy POŚ. Jednocześnie organ przypomina, iż do obowiązków przedsiębiorcy należy prowadzenie działalności, przy dobraniu takich parametrów eksploatacyjnych, aby nie była uciążliwa dla otoczenia i nie powodowała przekroczeń standardów jakości środowiska.

Woda, wykorzystywana na potrzeby technologiczne instalacji przetwarzania bioodpadów oraz innych odpadów biodegradowalnych w procesie kompostowania, dostarczana jest z sieci wodociągowej administrowanej przez dostawcę wody. Mając powyższe na uwadze w niniejszej decyzji nie ustalono warunków poboru wody, a ograniczono się zgodnie z art. 211 ust. 6 pkt 8) ustawy POŚ do podania wyłącznie ilości wykorzystywanej wody.

Ścieki przemysłowe powstające w związku z eksploatacją instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych, tj. z bioreaktorów, biofiltru, placu dojrzewania oraz hali przyjęć są gromadzone w zbiorniku odcieków. Ścieki są wykorzystywane do zraszania przyzmy w bioreaktorach, a ich nadmiar odpompowywany do przepompowni w celu skierowania ich na oczyszczalnię odwróconej osmozy zlokalizowanej na terenie Zakładu (samodzielna instalacja, której sposób eksploatacji uregulowano oddzielnym pozwoleniem zintegrowanym). Mając na uwadze art. 211 ust. 6 pkt 8) ustawy POŚ podano ilość i skład jakościowy ścieków.

Zgodnie z art. 184 ust. 2b w związku z art. 202 ust. 4 ustawy POŚ wskazano numer identyfikacji podatkowej NIP oraz numer REGON posiadacza odpadów, wyszczególniono rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

i właściwości, określono dalszy sposób gospodarowania tymi odpadami, wskazano sposób i miejsca magazynowania odpadów oraz wskazano sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Ponadto w treści decyzji wskazano:

- rodzaje i masy odpadów przewidzianych do przetwarzania,
- miejsca i sposoby magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do przetwarzania,
- maksymalne masy poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalne łączne masy wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku,
- największą masę odpadów, która mogłaby być magazynowana w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikającej z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów,
- całkowitą pojemność instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania.

Wnioskodawca zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art. 187 ust. 4a ustawy POŚ przedstawił proponowaną formę i wysokość zabezpieczenia roszczeń, o którym mowa w art. 48a ustawy o odpadach.

Wysokość zabezpieczenia roszczeń obliczona została jako iloczyn największej masy odpadów, które mogłyby być magazynowane w poszczególnych miejscach magazynowania odpadów, z uwzględnieniem wymiarów tych miejsc oraz stawki zabezpieczenia roszczeń określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 lutego 2019 r. w sprawie wysokości stawek zabezpieczenia roszczeń (Dz. U. z 2019 r. poz. 256). Powyższa kwestia została szczegółowo opisana we wniosku. Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego po przeanalizowaniu zgromadzonego materiału w sprawie, postanowieniem z dnia 30 lipca 2025 r. znak: WOŚ-II.7222.10.2025.DD określił formę i wysokość zabezpieczenia roszczeń w postaci gwarancji bankowej na kwotę 81 000,00 zł.

W dniu 13 sierpnia 2025 r. do tut. urzędu została doręczona ww. gwarancja bankowa.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Informuję się, iż posiadacz odpadów, jest obowiązany utrzymywać ustanowione zabezpieczenie roszczeń przez okres obowiązywania pozwolenia zintegrowanego i po zakończeniu obowiązywania tego pozwolenia, aż do czasu uzyskania ostatecznej decyzji o zwrocie zabezpieczenia roszczeń, o której mowa w art. 48a ust. 18 ustawy o odpadach.

W razie stwierdzenia, iż posiadacz odpadów, wbrew obowiązкови, o którym mowa w art. 48a ust. 11 ustawy o odpadach, nie utrzymuje ustanowionego zabezpieczenia roszczeń, Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego cofnie pozwolenie zintegrowane, a w przypadku zakończenia obowiązywania pozwolenia, niezwłocznie wszczęnie egzekucję wykonania obowiązku, o którym mowa w art. 47 ust. 5, zgodnie z ustawą z dnia 17 czerwca 1966 r. o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz. U. z 2025 r. poz. 132 ze zm.).

Podczas funkcjonowania instalacji objętej pozwoleniem zintegrowanym należy prowadzić monitoring środowiska w zakresie określonym w niniejszej decyzji. Przy czym należy pamiętać o dodatkowych obowiązkach, ciążących na prowadzącym instalację, które wynikają bezpośrednio z przepisów prawa, a zatem nie ma potrzeby ich dodatkowego ustalania w indywidualnym akcie administracyjnym, na przykład:

- sposób i częstotliwości prowadzenia okresowych pomiarów hałasu w środowisku - obowiązek ten wynika bezpośrednio z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2023 r. poz. 1706),
- sposób ewidencjonowania wielkości emisji - wymagania te wynikają z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 2405) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz. U. z 2019 r. poz. 2443),
- warunki prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości, ponieważ wymagania te zostały szczegółowo określone w dziale V ustawy o odpadach.

W myśl art. 211 ust. 5 ustawy POŚ organ określił zakres i sposób monitorowania wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza zgodny z wymaganiami dotyczącymi monitorowania określonymi

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

w konkluzjach BAT ustanowionych w odniesieniu do przetwarzania odpadów. Prowadzący instalację zobowiązany został do prowadzenia pomiarów emisji z emitora EB (biofiltr) w zakresie opisanym niniejszą decyzją.

Przedstawione we wniosku zasady i procedury dotyczące prowadzonej działalności zapewniają ochronę poszczególnych komponentów środowiska i ochronę środowiska jako całości oraz bezpieczne dla środowiska zakończenie działania instalacji.

Z przedstawionej analizy dotyczącej oddziaływania przedmiotowej instalacji na poszczególne elementy środowiska stwierdza się, że jej oddziaływanie ma charakter lokalny i dotyczy najbliższego otoczenia. Nie występuje więc oddziaływanie transgraniczne na środowisko.

Zgodnie z art. 188 ust. 2b pkt 8) ustawy POŚ do treści decyzji wprowadzono zapisy określające warunki przeciwpożarowe poprzez załączenie operatu przeciwpożarowego opracowanego w styczniu 2025 r. przez Pana Jacka Fornal, Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoż.

Przedmiotowa instalacja kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych nie kwalifikuje się do zakładu o dużym ryzyku ani do zakładu o zwiększonym ryzyku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) i nie podlega obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym. W związku z tym zgodnie z art. 211 ust. 6 pkt 9) ustawy POŚ określono sposoby zapobiegania występowaniu i ograniczania skutków awarii oraz wymóg informowania o wystąpieniu awarii.

Reasumując stwierdza się, że w aktualnym stanie prawnym, przyjęte przez Wnioskodawcę rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne do prowadzenia instalacji kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych, spełniają wymagania niezbędne do udzielenia pozwolenia zintegrowanego dla tej instalacji.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz uznając, że dotrzymane zostaną warunki zawarte w niniejszej decyzji oraz w obowiązujących przepisach z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, a także uznając, że warunki eksploatacji przedmiotowej instalacji nie spowoduje zagrożenia dla środowiska, a także uwzględniając słuszny interes Strony orzeczono jak w sentencji.

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**  
**Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Od niniejszej decyzji Stronie służy odwołanie do Ministra Klimatu i Środowiska za pośrednictwem Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Przed upływem terminu do wniesienia odwołania Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Prawidłowo złożone oświadczenie w tym zakresie jest niewzruszalne – nie jest możliwe jego cofnięcie. Z dniem doręczenia oświadczenia Strony o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. Marszałka Województwa  
Karolina Błażków - Składanek  
p.o. Dyrektora  
Wydziału Ochrony Środowiska

Potwierdza się wniesienie opłaty skarbowej  
w kwocie 2011,00 zł  
data wpłaty: 04.02.2025 r.  
nr rach. bankowego, na który dokonano zapłaty  
20 1020 4795 0000 9302 0277 9429

**Otrzymują:**

1. Pan Paweł Molenda – pełnomocnik  
Pracownia Ochrony Środowiska Paweł Molenda, ul. Langiewicza 28/23, 70-263 Szczecin
2. a/a

**Do wiadomości:**

1. Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Departament Instrumentów Środowiskowych  
ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa /e-Doręczenia/
2. Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska  
ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin /e-Doręczenia/
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
ul. Tama Pomorzańska 13a, 70-030 Szczecin /e-Doręczenia/
4. Biuro I ds. Opłat Środowiskowych i Gospodarki Odpadami w/m

**Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
Wydział Ochrony Środowiska**

Adres siedziby:  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
wejście od ul. Mazowieckiej 14  
tel.: (+48 91) 45 42 680, srodowisko@wzp.pl, www.wzp.pl

Adres korespondencyjny:  
Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 70-421 Szczecin  
www.wzp.pl

Załącznik nr 1 do decyzji Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 września 2025 r. znak: WOŚ-II.7222.10.2025.DD

Sposób magazynowania, podstawowy skład chemiczny wraz z właściwościami odpadów powstających w wyniku przetwarzania w instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych zestawiono w tabeli nr 5.

Tabela nr 5

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadu [Mg/rok]*	Sposób i miejsce magazynowania	Sposób gospodarowania odpadami	Podstawowy skład chemiczny oraz właściwości odpadu
<b>MAGAZYN ODSIEWU</b>						
1.	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie odsiewu	Odpad kierowany do unieszkodliwiania – proces D5	As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Cl, F, SO <sub>4</sub> , DOC (rozpuszczony węgiel organiczny), TDS (stałe związki rozpuszczone). Nieprzekompostowane odpady, które mogą zawierać rozdrobnione materiały nieorganiczne i organiczne (szkło, tworzywa sztuczne itp.) Postać: stała, sypka, wilgotna, pH ok. 7,6 w 20°C. Odpady nie posiadają właściwości i składników, które mogą powodować, że odpady są niebezpieczne.
<b>MAGAZYN F (BOKS 2A)</b>						
2.	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie kompostu F (boks nr 2A)	Odpad przekazywany uprawionym odbiorcom lub wykorzystywany na własnym składowisku – proces R5	As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Cl, F, SO <sub>4</sub> , fenole lotne, DOC (rozpuszczony węgiel organiczny), TDS (stałe związki rozpuszczone), TOC (węgiel organiczny), lotne węglowodory aromatyczne (benzen, toluen, etylobenzen, ksylen), olej mineralny (węglowodory C10-C40), PCB (polichlorowane bifenyle), WWA. Zmineralizowane części organiczne, piasek, ziemia, drobne odpady szkła, tworzyw sztucznych. Postać: stała, sypka, wilgotna, pH ok. 8,1 w 20°C. Odpady nie posiadają właściwości i składników, które mogą powodować, że odpady są niebezpieczne.

\* - sumaryczna ilość odpadów wytworzonych nie przekroczy rocznie 28 350,0 Mg

Załącznik nr 2 do decyzji Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 września 2025 r. znak: WOŚ-II.7222.10.2025.DD

Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do przetworzenia i powstających w wyniku przetworzenia w instalacji do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych zestawiono w tabeli nr 6.

Tabela nr 6

Lp.	Kod odpadu poddawanego przetworzeniu	Rodzaj odpadu poddawanego przetworzeniu	Masa Mg/rok <sup>1)</sup>	Źródło powstania/pochodzenia	Proces przetwarzania	Miejsce przetwarzania	Sposób i miejsce magazynowania poddanego przetworzeniu	Kod odpadu powstającego podczas przetwarzania	Rodzaj odpadu powstającego podczas przetwarzania	Masa Mg/rok <sup>2)</sup>	Sposób i miejsce magazynowania odpadu
1.	02.03.80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetworstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02.03.81)	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie odsiewu
			31 500,0								
2.	03.01.05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i formir inne niż wymienione w 03.01.04	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie odsiewu
			31 500,0								
3.	03.03.01	Odpady z kory i drewna	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie odsiewu
			31 500,0								
4.	03.03.07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie odsiewu
			31 500,0								
5.	16.03.06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16.03.05, 16.03.80	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie odsiewu
			31 500,0								
6.	16.03.80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nie nadający się do wykorzystania)	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie kompostu F (boks nr 2A)
			31 500,0								
7.	19.08.05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	31 500,0	Inne źródła i gospodarstwa domowe	R3	Instalacja do kompostowania bioodpadów i innych odpadów biodegradowalnych	Odpady magazynowane selektywnie luzem w uporządkowanych przyzmachach lub w workach w wyznaczonych miejscach w magazynie K1	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nie nadający się do wykorzystania)	28 350,0	Magazynowanie selektywne luzem w uporządkowanych przyzmachach w magazynie kompostu F (boks nr 2A)

URZĄD MARSZAŁKA KOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin



Załącznik nr 3 do decyzji  
znak: 105-117.222.10.2025.DD  
z dnia 23 września 2025r.

# OPERAT PRZECIWPOŻAROWY

w sprawie sposobów i warunków ochrony przeciwpożarowej dla instalacji, terenów, obiektów budowlanych lub ich części, w tym miejsc magazynowania odpadów, w których ma być prowadzone przetwarzanie lub zbieranie odpadów

dla

Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie,  
ul. Łubuszan 80  
działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 104, 105, obręb 4.

ZLECENIODAWCA:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Komunalna 5  
w Koszalinie

Opracowanie:

Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń ppoż.	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzeczoznawca ds. Zabezpieczeń Przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	<b>RZECZOZNAWCA</b> ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych <b>mgr inż. ppoż. Jacek Fornal</b> upr. KG PSP nr 476/2005
Zleceniodawca akceptujący (PGK Koszalin)	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ Spółka z o.o. 75-724 KOSZALIN, ul. Komunalna 5 tel. 94 348 44 44 NIP 669-05-05-783 REGON 330253984	PRZYZES ZARZĄDU <b>Tomasz Uciński</b>

Wersja zaktualizowana  
Kołobrzeg, styczeń 2025 r.

CZŁONEK ZARZĄDU

**Robert Wójciak**

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

WZROKOWSKI  
W ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Józefa Piłsudskiego 40  
71-000 Szczecin

## Spis treści

1.	Podstawy opracowania	3
2.	Wstęp	4
3.	Działalność zakładu	4
4.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	25
5.	Odpady przewidziane do zbierania, przetwarzania i wytwarzania oraz miejsc ich magazynowania	31
6.	Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w Sianowie	131
7.	Strefy pożarowe zakładu- ocena zagrożenia wybuchem miejsc składowania odpadów	144
8.	Wyposażenie zakładu w wymagane urządzenia ppoż. i podręczny sprzęt gaśniczy oraz oznakowanie	145
9.	Organizacja ochrony przeciwpożarowej	147
10.	Przygotowanie zakładu do działań ratowniczo-gaśniczych	148
11.	Ocena warunków zbierania odpadów pod kątem bezpieczeństwa pożarowego	152
12.	Wnioski	155
13.	Wskazanie podmiotu opracowującego	156
14.	Wykaz załączonych szkiców i rzutów	156
15.	Wykaz załączników	158

URZĄD MAFSZALKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

# 1. PODSTAWY OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Komunalna 5 w Koszalinie na opracowanie „Operatu Przeciwożarowego” dla instalacji, terenów, obiektów budowlanych lub ich części, w tym miejsc magazynowania odpadów, w których ma być prowadzone przetwarzanie lub zbieranie odpadów w zakresie wymagań przeciwożarowych dla w/w Zakładu.

## 1.2. Przepisy prawa:

Ustawy:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029, z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 869, 2490, z 2022 r. poz. 1557).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002, z 2010 r. poz. 553, z 2018 r. poz. 984, z 2022 r. poz. 2282).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U. poz. 296).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (DZ. U. poz. 1277).
- PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.

## 2. WSTĘP

### 2.1. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie Operatu Przeciwpożarowego dla instalacji, terenów, obiektów budowlanych lub ich części, w tym miejsc magazynowania odpadów, w których ma być prowadzone przetwarzanie lub zbieranie odpadów w zakresie wymagań przeciwpożarowych dla Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie, ul. Łubuszan 80, jest jednym z dokumentów, zawierających warunki ochrony przeciwpożarowej, poprzez wypełnianie obowiązków wynikających wprost z regulacji obowiązujących przepisów m.in. ustawy o odpadach, w szczególności realizację postanowień art.43.

Operat przeciwpożarowy obejmuje m.in.:

- Charakterystykę pożarową zakładu przeznaczoną na magazynowanie, przetwarzanie, zbieranie, składowanie odpadów,
- Wskazanie miejsc i sposobu magazynowania, przetwarzania lub zbierania odpadów,
- Wskazanie miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych oraz podręcznego sprzętu gaśniczego,
- Analizę terenu pod kątem prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych,
- Informacje nt. najbliższych jednostek Ochrony Przeciwpożarowej,
- Analizę stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego Zakładu i wnioski.

## 3. DZIAŁALNOŚĆ ZAKŁADU

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. zlokalizowane jest w przy ul. Komunalnej 5 w Koszalinie i prowadzi działalność magazynowania, przetwarzania lub zbierania odpadów w Sianowie przy ulicy Łubuszan 80 na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi gruntów: 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105 położonych w obrębie ewidencyjnym Nr 4 miejscowości Sianów, powiat koszaliński, województwo zachodniopomorskie.

Zakład prowadzi działalność w zakresie zagospodarowania odpadów. Ponadto na terenie zakładu funkcjonuje m.in. zbieranie odpadów w ramach

działalności Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów /PSZOK/ od mieszkańców gminy i miasta Sianowa.

Tereny, na których są składowane i zbierane odpady to teren utwardzony, ogrodzony płotem metalowym z siatki/profilu, posiadający dwie bramy: jedna - główna brama wjazdowa przy wadze górnej o szerokości 5,2 m - brama rozsuwana jednoskrzydłowa, oraz druga brama rozsuwana, jednoskrzydłowa, przy wadze dolnej o szerokości 7,8 m - odległość między bramami - 180 m.

Poza tym istnieje możliwość wjazdu dwoma bramami awaryjnymi: jedna brama metalowa z profili, dwuskrzydłowa o szerokości 5,4 m, przy zbiorniku retencyjno-stabilizacyjnym /za dolną wagą/ - dojazd droga utwardzona gruntowa, druga brama metalowa z profili i prętów, dwuskrzydłowa o szerokości 5,2 m - dojazd droga utwardzona gruntowa, od strony wschodniej /od strony terenów zalesionych/.

Zleceniodawca jest właścicielem prawnym przedmiotowych działek - teren jest użytkowany przez PGK, gdzie prowadzony jest m.in. odzysk odpadów.

### 3.1. Ogólne informacje o RZOO

Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie zlokalizowany jest w wyeksploatowanym wyrobisku kruszyw na działkach gruntu oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105 położonych w obrębie ewidencyjnym Nr 4 miejscowości Sianów i zaliczone jest do „składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne”.

Tereny przyległe do składowiska od strony północnej i wschodniej użytkowane są rolniczo, natomiast od strony wschodniej znajduje się kompleks leśny, a od strony północnej w odległości ok. 800 m przepływa rzeka Polnica. Od strony południowej w odległości ok. 60 m od granicy składowiska znajduje się linia brzegowa jeziora Topiele. Od strony północno-zachodniej w odległości ok. 300 m od obiektu znajduje się zakład eksploatacji kruszyw.

Teren zakładu zajmuje ogólną powierzchnię 20,303 ha, z czego działka gruntu oznaczona numerem ewidencyjnym ma powierzchnie:

dz. Nr 99/1 - 0,1473 ha,	dz. Nr 102 - 4,0752 ha,
dz. Nr 99/2 - 2,0573 ha,	dz. Nr 103 - 6,0337 ha,
dz. Nr 100 - 0,1568 ha,	dz. Nr 104 - 0,5505 ha,
dz. Nr 101 - 4,1978 ha,	dz. Nr 105 - 3,0844 ha.

Numerы działek ujęto na planie sytuacyjnym w załącznikach od nr rys. 1 do nr rys. 1.3.

Składowisko składa się z trzech kwater:

- kwatery azbestowo-cementowej (działki Nr 101 i 102) - o pojemności całkowitej wynoszącej 35.923 m<sup>3</sup>,
- kwatery balastu (działki Nr 101 i 102) - o pojemności całkowitej wynoszącej 319.750 m<sup>3</sup>,
- kwatery do składowania (działki Nr 102 i 103) odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, podzielonej na 6 części A, B, C, D, E, F - o

pojemności całkowitej wynoszącej 1.757.250 m<sup>3</sup>.  
Ogólna pojemność wszystkich kwater wynosi 2.107.000 m<sup>3</sup>.

### 3.2. Sposoby przyjmowania odpadów na składowisko

Przyjęcie odpadów do składowiska odbywa się z zachowaniem wymagań rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 roku w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach oraz wewnętrznej instrukcji IZS-02 Zasady przyjmowania i zagospodarowania odpadów wyd. 11.

Odpady do składowania przyjmowane są od przedsiębiorstw-

Odpady klasyfikowane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 roku w sprawie katalogu odpadów.

Odpad do unieszkodliwienia przez składowanie – metodą D5 przyjmowany jest w systemie własnym i BDO. Przed przyjęciem przekazujący odpady zobowiązany jest za pośrednictwem indywidualnego konta w BDO wygenerować elektroniczną Kartę Przekazania Odpadów/Kartę Przekazania Odpadów Komunalnych lub przedłożyć pisemne oświadczenie, iż nie podlega wpisowi do Rejestru BDO zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy o odpadach oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów. Klient dostarcza na składowisko odpady swoim transportem. Pojazd zatrzymuje się przed wagą. Kierowca wchodzi do biura wagowego i podaje dane niezbędne do zarejestrowania i wystawienia faktury, rodzaj i kod odpadu, który przywiózł do zakładu oraz zgłasza numer KPO/KPOK, przekazuje oświadczenie, o którym mowa powyżej oraz podstawową charakterystykę i jeżeli wymagane, testy zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami /ustawa o odpadach, rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach/.

Osoba obsługująca system wagowy wprowadza dane klienta do systemu lub wyszukuje go w bazie kontrahentów oraz w BDO.

Po dokonaniu wprowadzenia danych niezbędnych do zarejestrowania i wystawienia faktury dokonuje kontroli wizualnej ładunku i sprawdza czy deklarowany odpad o podanym kodzie zgadza się z faktycznie przywiezionym.

Osoba obsługująca system wagowy po uprzednim zweryfikowaniu poprawności wygenerowanej KPO/KPOK dokonuje ważenia odpadu z pojazdem (1 ważenie) i kieruje klienta do odpowiedniego miejsca zagospodarowania odpadu.

Dowóz odpadów na miejsce składowania odbywa się po oznaczonych drogach technologicznych.

Jeżeli odpad kierowany jest do unieszkodliwienia poprzez składowanie, kierowany jest na plac rozładunkowy tzw. Plato. Placowy dokładnie sprawdza czy odpad jest dobrze sklasyfikowany i potwierdza poprzez urządzenie mobilne osobie obsługującej system wagowy, a następnie kieruje pojazd w wyznaczone miejsce składowiska (odpowiedni sektor). Wyniki tej klasyfikacji są ostateczne.

Klient powraca na wagę, gdzie odbywa się 2 ważenie.

Osoba obsługująca system wagowy wpisuje do elektronicznej KPO/KPOK oraz do systemu Envira ilość odpadów, drukuje kwit wagowy oraz fakturę gotówkową lub przelewową, gdy klient ma zawartą stosowną umowę. Wydruk kwitu wagowego i oryginał faktury przekazują klientowi. Pozostały egzemplarz kwitu wagowego oraz kopię faktury wpina do swoich akt.

Jeżeli po wyładowaniu stwierdzona zostaje obecność odpadów zabronionych do składowania na tym składowisku, następuje wstrzymanie przyjmowania do czasu usunięcia tych odpadów przez właściciela odpadów.

Jeżeli wyładowany odpad jest niezgodny z zadeklarowanym, a zgodny z zakresem przyjmowanych odpadów na składowisku, Placowy przez urządzenie mobilne klasyfikuje odpad pod innym kodem. Następnie poprzez urządzenie mobilne powiadamia osobę obsługującą system wagowy. Klient powraca na wagę, gdzie następuje 2 ważenie. Osoba obsługująca system wagowy odrzuca KPO/KPOK podając powód odrzucenia karty, przekazujący dokonuje skorygowania karty, zgodnie z informacją zawartą przez przejmującego. System własny dokonuje rejestracji wagi odpadu. Osoba obsługująca system wagowy drukuje kwit wagowy oraz fakturę gotówkową lub przelewową, gdy klient ma zawartą stosowną umowę. Kopię kwitu wagowego i oryginał faktury przekazuje klientowi. Pozostały egzemplarz z kwitu wagowego oraz kopię faktury wpina do swoich akt.

### 3.3. Kwatera balastu stałego

Kwatera przylega do południowo-wschodniej wyeksploatowanej i zrehabilitowanej części składowiska – umiejscowienie kwatery zaznaczono na planie sytuacyjnym w załączeniu. Teren zróżnicowany wysokościowo, rzędne zawarte w granicach 19÷23,5 m n.p.m.

Parametry kwatery: powierzchnia korony – 13 200 m<sup>2</sup>, średnia głębokość – 25 m. Izolacja dna i skarpy z geomembrany PEHD grubości 1,5 mm, na geomembranie drenaż odcieków odprowadzający odcieki do przepompowni /pompownie ujęto na planach w załączeniu/. Drenaż ułożony ze spadkiem 2‰ w kierunku zbieracza z rur perforowanych PCV ø 110, natomiast zbieracz z rur PCV ø 160 ze spadkiem 2‰ w kierunku przepompowni. Drenaż w obsypce żwirowej grubości 60 cm. Na dnie i skarpach filtr gruntowy grubości 60 cm z piasku. Na skarpach przed ułożeniem filtra gruntowego zastosowano zabezpieczenia przed osuwaniem ze zużytych opon powiązanych pomiędzy sobą i wypełnionych gruntem. W miejscu styku kwatery balastu stałego i kwatery zrehabilitowanej drenaż zaporowy w celu ograniczenia ewentualnego spływu odcieków ze starej niecki składowiska.

Składowany kod odpadu - 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11. Jest to tzw. balast powstający po sortowaniu odpadów.

### 3.4. Kwatera składowania

Kwatera składowania przylega do wyeksploatowanej i zrehabilitowanej niecki „starego” składowiska – umiejscowienie kwatery zaznaczono na planie

sytuacyjnym w załączeniu. Teren zróżnicowany wysokościowo, rzędne zawarte są w granicach 15÷35m n.p.m.

Parametry kwatery: powierzchnia korony – 70 300 m<sup>2</sup>, średnia głębokość – 27 m. Izolacja dna i skarpy części kwatery II A i II B z klejonej geomembrany PCV grubości 0,6 mm, a części kwater II C, II D, II E, II F z geomembrany PEHD grubości 1,5 mm. Na geomembranie drenaż odcieków odprowadzający odcieki do przepompowni. Drenaż ze spadkiem 2‰ w kierunku zbieracza z rur perforowanych PEHD ø160, natomiast zbieracz z rur PEHD ø200 ze spadkiem 2‰ w kierunku przepompowni. Drenaż w obsypce żwirowej grubości 60 cm, na dnie i skarpach filtr gruntowy z piasku grubości 60 cm. Na skarpach przed ułożeniem filtra gruntowego zastosowano zabezpieczenia przed osuwaniem wykonane ze zużytych opon powiązanych pomiędzy sobą i wypełnionych gruntem. W miejscu styku kwatery składowania i kwatery zrehabilitowanej drenaż zaporowy w celu ograniczenia ewentualnego spływu odcieków ze starej niecki składowiska do gruntu pod kwaterami.

Poszczególne części kwatery składowania o powierzchni ok. 1 ha każda, zostały oddzielone groblami ziemnymi na wysokość 1 m. Eksploatacja poszczególnych części kwatery polega na formowaniu korpusu odpadów na wysokość roboczą około osiągnięcia docelowej rzędnej 42 m n.p.m. z kompaktowaniem warstwowo, na wyznaczonych działkach roboczych – ok 0,25 ha z jednoczesnym wykonaniem przesypki sanitarnej, przed przejściem na kolejną działkę. Osiągnięcie takiej wysokości korpusu powoduje przejście na kolejną część kwatery.

Dowóz odpadów na miejsce składowania odbywa się po drogach technologicznych do miejsca wyładunku i dalsza dyslokacja odbywa się przy zastosowaniu spychaczy lub ładowarki oraz kompaktorów do przemieszczania i zagęszczania składowanych odpadów. W miarę wzrostu wysokości korpusu odpadów okresowo dokonuje się podwyższania posadowienia dróg technologicznych oraz „plata” wyładawczego.

### 3.5. Składowanie odpadów niebezpiecznych

Na terenie zakładu wydzielono kwaterę do składowania odpadów azbestowo-cementowych, w zachodniej części na lewo od bramy wjazdowej, przy dolnej wadze – umiejscowienie kwatery zaznaczono na planie sytuacyjnym w załączniku nr rys. 1, nr rys. 1.2 i 1.3. W wydzielonej kwaterze do składowania odpadów azbestowo-cementowych składowane mogą być następujące odpady o kodach:

- 16 81 01\* Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne (Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych);
- 16 82 01\* Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne (Odpady powstałe w wyniku klęsk żywiołowych);
- 17 06 01\* Materiały izolacyjne zawierające azbest;
- 17 06 05\* Materiały budowlane zawierające azbest;
- 19 03 06\* Odpady niebezpieczne zestalone.

Parametry techniczne kwatery na odpady azbestowo-cementowe:

OPERAT PRZECIWOPOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

- powierzchnia – 9 000 m<sup>2</sup>;
- wymiary dna – 130÷132 x 54 m;
- wymiary w koronie – 140÷142 x 66 m;
- średnia głębokość - 4÷4,4 m.

Ze względu na rodzaj deponowanych odpadów dno kwatery uszczelnione zostało izolacją z geomembrany PEHD. Z uwagi na konieczność dowiezienia odpadów bezpośrednio na miejsce składowania, bez możliwości przemieszczania ich spycharką, dno kwatery utwardzone płytami JOMB, a powierzchnie skarp ustabilizowane zużyтыми oponami. Na geomembranie drenaż odcieków z rur perforowanych PCV ø110, natomiast zbieracz z rur PCV ø160, drenaż w obsypce filtracyjnej z mieszanki żwirowej, na dnie i skarpach filtr gruntowy grubości 30 cm. Ocieki z kwatery poprzez studzienkę pomiarowo-kontrolną kierowane do podczyszczalni odcieków.

Odpady azbestowo-cementowe składowane są na kwaterze na paletach, opakowane rękawem foliowym ze stosownymi oznaczeniami oraz folią stretch, na poszczególnych warstwach wykonywana jest przesypka sanitarna z piasku o grubości 30 cm.

### 3.6. Kompostownia nr 1 /instalacja bioreaktorów/

Instalacja biologicznego przetwarzania frakcji organicznej wydzielanej ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych - budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami rozumiana jako obiekt budowlany.

W boksach bioreaktorów unieszkodliwia się frakcje biologiczną wydzieloną ze zmieszanych odpadów komunalnych. W procesie mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych przy pomocy instalacji do sortowania na pierwszej sekcji sita o otworach 80 mm, wydziela się frakcję o wielkości mniejszej niż 80 mm (odpad biologiczny do boksów bioreaktora) ulegającą biodegradacji, oznaczoną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 roku w sprawie katalogu odpadów, kodem 19 12 12 – /Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11, wymagającą zastosowania procesów biologicznego przetwarzania, przez które rozumie się procesy prowadzone w warunkach tlenowych z udziałem mikroorganizmów, w wyniku których następują zmiany właściwości fizycznych, chemicznych lub biologicznych odpadów.

Posadowionych jest 8 boksów bioreaktorów o wymiarach 8,6 m x 35,3 m oraz 2 boksy 8,6 m x 30,3 m.

Budowla otwarta, wolnostojąca, parterowa, niepodpiwniczona - instalacja zlokalizowana jest na działkach o numerach ewidencyjnych 103 i 104.

Powierzchnia placu bioreaktorów	- 4 922,65 m <sup>2</sup>
- długość placu	- 64,70 m
- szerokość placu - od strony północnej	- 76,70 m

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

- od strony południowej - 74,285 m  
 Powierzchnia bioreaktorów /łączna/ - 2 949,80 m<sup>2</sup>  
 $8,6 \times 35,3 \text{ m} = 303,58 \text{ m}^2 \times 8 = 2 428,64 \text{ m}^2$   
 $8,6 \times 30,3 \text{ m} = 260,58 \text{ m}^2 \times 2 = 521,16 \text{ m}^2$

Powierzchnia jednego bioreaktora przy długość bioreaktora:  
 35,3 m 30,3 m  
 - 303,58 m<sup>2</sup> - 260,58 m<sup>2</sup>  
 Odległość między murami oporowymi bioreaktorów – ok. 0,8 m  
 Wysokość bioreaktora /ścian żelbetowych/ - 1,5 m  
 Długość bioreaktora - 35,3 m dla 8 szt.  
 30,3 m dla 2 szt.  
 Szerokość bioreaktora - 8,6 m.

Powierzchnia działki gruntowej Nr 103 i 104 wynosi łącznie 6,5842 ha.

Konstrukcje stanowi 10 sztuk bioreaktorów – boksów żelbetowych, każdy w kształcie prostokąta, bez dachu. Boks bioreaktora posadowiony na podbudowie i składa się z fundamentu jako płyty żelbetowej grubości 0,2-0,43 m oraz stanowiące konstrukcje boksu zakotwione w płycie fundamentowej z trzech stron ściany żelbetowe grubości 0,3 m oraz wysokości 1,5 m.

Wewnątrz każdego z boksów, w jego posadzce zamontowane cztery pasy kanałów napowietrzająco-odciekowych, wykonanych ze specjalnych kształtek zapewniających dopływ powietrza oraz zbieranie skroplin technologicznych.

Plac budowli w kształcie zbliżonym do kwadratu z wjazdem od strony wschodniej. W jego północnej połowie zrealizowano 8 boksów bioreaktorów o powierzchni 303,58 m<sup>2</sup> każdy – o wymiarach 8,6 m x 35,3 m, w południowej 2 bioreaktory o powierzchni 260,58 m<sup>2</sup> każdy – o wymiarach 8,6 m x 30,3 m. W centralnej części placu zlokalizowano plac manewrowy oraz przy boksie nr IX mobilną platformę roboczą sita bębnowego.

Odwodnienie liniowe na zakończeniu boksów oraz na terenie placu manewrowego pomiędzy boksami. Odwodnienia połączone zostały pod posadzkową instalacją kanalizacyjną do pompowni odcieków, z której następuje automatyczny zrzut ścieków technologicznych rurociągiem podziemnym do zbiornika podczyszczalni odciekowych i deszczowych.

Granice placu wyznaczają żelbetowe mury oporowe - ciągłe na całej szerokości placu od strony północnej i zachodniej oraz częściowo od strony wschodniej (z przerwą na zjazd drogowy) i północnej - zrealizowane z uwagi na różnice poziomów terenu, spadek w kierunku południowym, różnica wysokości wynosząca ok. 4 metrów - zagłębienie placu względem istniejącego terenu od strony północnej.

Ściana w części północnej oddziela kompleks od budynku wagi oraz zabezpiecza grunt przed osunięciem. Posiada ona wysokość 3,76 m ponad poziom płyty fundamentowej.

W części zachodniej mur oporowy posiada zmienną wysokość wynikającą z naturalnego ukształtowania terenu wynoszącą 3,76 m do 1,12 m.

Po stronie wschodniej ściana oddziela boksy od drogi dojazdowej, gdzie jej wysokość jest zmienna, dostosowana do rzędnych drogi i wynosi  $3,76 \div 1,11$  m. W południowej części mur oporowy zabezpieczający przed osunięciem się płyty fundamentowej w stronę niżej położonego terenu, mur zagłębiony na 0,8 m.

Zwieńczenia murów oporowych od strony północnej, wschodniej i południowej, a także fragment krawędzi placu w części południowo-wschodniej, zakończone balustradą stalową.

Każdy boks ma trzy ściany pionowe żelbetowe wykonane z betonu o klasie wytrzymałości C30/37. Układ tworzy schemat zbiornika otwartego z pełnym dostępem z jednej strony umożliwiającym swobodny transport odpadów ulegających biodegradacji. Ściany boczne przy otwartej krawędzi obniżają swoją wysokość ze 1,5 m do poziomu 0.

### 3.7. Instalacja odgazowania składowiska

Na terenie kwater składowania odpadów znajdują się dwie kontenerowe stacje pośrednie zbierania biogazu. Do kontenera stacji Nr 1 podłączonych jest 30 studni pionowych i 4 poziome pozyskujących biogaz a do kontenera stacji Nr 2 podłączonych jest 19 studni pionowych. Studnie wykonane są metodą wiercenia o  $\varnothing 14''$  tj. około 350 mm do głębokości 12 m tj. powyżej 1m ponad poziom geomembrany uszczelniającej nieckę składowiska. Wewnątrz studni jest wprowadzona perforowana rura PE o  $\varnothing 160$  mm, o wzmocnionych ściankach i grubości ścianki 9,1 mm. Przestrzeń między rurą perforowaną, a ścianami studni wypełniona jest żwirem płukanym, segregowanym o grubości ziaren  $\varnothing 16-32$  mm przepuszczających biogaz. Studnie są połączone z kontenerami zbiorczymi poziomymi rurami gazowymi PE  $\varnothing 90$  w obsypce piaskowej. Każda ze stacji posiada kolektory zbiorcze do których podłączone są rury przesyłowe od studni odgazowujących - pozyskujących biogaz. Kolektory wyposażone są w przepustnice regulacyjne oraz króćce pomiarowe dla każdej studni odgazowującej. Biogaz z kolektorów stacji prowadzony jest do stacji ssaw magistralą z rur gazowych PE  $\varnothing 200$  mm. W kontenerze ssaw jest moduł ssąco – tłoczący o przepływie od  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  do  $V_{\text{max}} = 550 \text{ m}^3/\text{h}$ , sterowany z szafy rozdzielni kontroli i automatyki. Kontener ssawy jest przystosowany do współpracy z agregatem prądotwórczym oraz z pochodnią spalania biogazu o wysokości komina  $h = 6$  m.

**Kontener ssaw /instalacja odgazowania składowiska odpadów komunalnych/ o dł. 6,05 m i szer. 2,45 m, w którym jest:**

- pomieszczenie A technologiczne - czujnik gazu w suficie;
- pomieszczenie B sterownia – automatyczne sterowanie pracy generatora, czujnik gazu w suficie, sygnalizator optyczno-akustyczny wewnątrz, wyłącznik główny na bocznej ścianie szafy sterowniczej i wyłącznik bezpieczeństwa na frontowej ścianie.

I stopień awaryjny – przy podwyższonym stężeniu gazu włączają się wentylatory w pomieszczeniach A i B;

II stopień awaryjny – stan zagrożenia wybuchem, uruchamiają się dodatkowo sygnalizatory dźwiękowe.

Na zewnątrz kontenera 2 sygnalizatory optyczno - akustyczne, główny wyłącznik prądu. Wyznaczona została strefa zagrożenia wybuchem 2 - wokół zaworów i połączeń kołnierzowych – 0,5 m (STREFA 2).

#### Zespół generatora:

- pomieszczenie generatora - szafa sterownicza agregatu, czujka gazu, klimatyzacja, obok drzwi przycisk STOP AWARYJNY;

- drugie pomieszczenie – generator prądu, klapy wentylacyjne w dachu, obok drzwi przycisk STOP AWARYJNY, wewnątrz zamontowany moduł awaryjny typu MD-4.ZA Gazex z czujką gazu i na zewnątrz z sygnalizatorem optyczno – akustycznym, przyłączy gazu składowiskowego na zewnętrznej ścianie generatora.

Wyznaczona została strefa zagrożenia wybuchem 2 - wokół zaworów i połączeń kołnierzowych urządzeń zlokalizowanych na terenie przyległym do generatora i części modułu głównego generatora – 0,5 m (STREFA 2).

Instalacja odgazowania jest instalacją podciśnieniową, nawet w trakcie pompowania gazu ssawą i spalania w pochodni lub utylizowaniu w generatorze prądu, zawsze jakaś część gazu wydostaje się w sposób niezorganizowany przez powierzchnię składowiska.

Gaz spalać się będzie jedynie w sposób kontrolowany w pochodni, na wysokości około 6 m od powierzchni ziemi.

Odpady pochodzenia organicznego stanowią główny składnik odpadów komunalnych. Przeważnie odpady składowane są w postaci hałd, sprasowanych pod własnym ciężarem lub przy pomocy kompaktorów. Odpady te ulegają procesowi biodegradacji. W warunkach beztlenowych a takie panują na składowiskach, z odpadów organicznych w procesie fermentacji powstaje biogaz. Przeciętnie przyjmuję się, że z jednej tony odpadów uzyskuje się 200 m<sup>3</sup> gazu wysypiskowego który zawiera ok. 55 % metanu. Biogaz powstający na składowisku odpadów jest zagrożeniem dla ludzi, już ok. 10 % mieszanina metanu z powietrzem stwarza zagrożenie wybuchu.

Głównym celem odgazowania składowiska jest zmniejszenie emisji metanu do atmosfery i energetyczne wykorzystanie odprowadzanego biogazu. Nadto ujęcie biogazu uniemożliwia niekontrolowaną migrację biogazu, skutecznie eliminuje

ryzyko samozapłonu składowiska i utrudnienia w rekultywacji biologicznej po zakończeniu eksploatacji kwater.

**Stacja zasuw Nr 1** – wewnątrz system wykrywania gazu z centralą-moduł alarmowy MD-2 Gazex, detektor DEX-12/N (metan) oraz alarmowy sygnalizator akustyczny wewnątrz i na zewnątrz kontenera, wentylacja mechaniczna zaczyna działać przy alarmie 1.

Wyznaczona została strefa zagrożenia wybuchem 2 (STREFA 2) w promieniu 0,5 m wokół zaworów i połączeń kołnierzowych w pomieszczeniach stacji zbiorczych i Strefa 1 wewnątrz przewodów rurociągów.

**Stacja zasuw Nr 2** – wewnątrz system wykrywania gazu z centralą-moduł alarmowy MD-2 Gazex, detektor DEX-12/N (metan), sygnalizator akustyczny w środku oraz alarmowy sygnalizator optyczno-akustyczny na zewnątrz kontenera, wentylacja mechaniczna zaczyna działać przy alarmie 1.

Wyznaczona została strefa zagrożenia wybuchem 2 (STREFA 2) w promieniu 0,5 m wokół zaworów i połączeń kołnierzowych w pomieszczeniach stacji zbiorczych i Strefa 1 wewnątrz przewodów rurociągów.

### **3.8. Kompostownia nr 2 - instalacja przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny**

Cały obiekt budowlany jest jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, zlokalizowany na dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jest wielkogabarytowy, o zwartej prostopadłościenną bryle i wykonany w konstrukcji szkieletowej stalowej /hala/ oraz monolitycznej - żelbetowej /bioreaktory/.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek hali wraz z bioreaktorami kwalifikuje się do kategorii PM, przy gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, wykonany w klasie odporności pożarowej „E”. Elementy budynku - główna konstrukcja nośna, konstrukcja dachu, strop, ściana zewnętrzna, ściana wewnętrzna, przekrycie dachu, powinny być nierozprzestrzeniające ognia, przy czym dopuszcza się zastosowanie słabo rozprzestrzeniających ogień dla elementów budynku o jednej kondygnacji nadziemnej PM, o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej do 500 MJ/m<sup>2</sup> – warunek spełniony.

Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m<sup>2</sup> powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż R E 15 - warunek spełniony - izolacja cieplna w budynku PM – hala magazynowa wyłącznie z materiałów niepalnych.

W obiekcie nie będą stosowane/magazynowane materiały wybuchowe lub niebezpieczne pożarowo - nie występują pomieszczenia oraz strefy zagrożone wybuchem.

Dla obiektu w strefie pożarowej PM jest przejściem ewakuacyjnym, o długości nieprzekraczające 100 m, ponadto pomieszczenie ma co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne o szerokości 0,9 m drzwi otwierane na zewnątrz, oddalone od siebie o co najmniej 5 m /wymaganie dla strefy pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, a jego powierzchnia przekracza 1000 m<sup>2</sup>/ – warunki zachowane.

Budynek hali wraz z bioreaktorami oddalony od granicy działki budowlanej 14,7 m, od najbliższego budynku – 23,1 m /budynek hali PM/.

#### Charakterystyczne parametry techniczne

	powierzchnia zabudowy	kubatura
• kompostownia		
bioodpadów- bioreaktory	- 1202,60 m <sup>2</sup>	- 6971,60 m <sup>3</sup>
• hala	- 471,60 m <sup>2</sup>	- 3518,10 m <sup>3</sup>
	-----	-----
razem	1674,20 m <sup>2</sup>	10489,70 m <sup>3</sup>
• biofiltr	- 21,53 m <sup>2</sup>	
• zbiornik na odcieki	- 28,99 m <sup>2</sup>	
• scrubber	- 9,45 m <sup>2</sup>	
• kontener technologiczny	- 14,80 m <sup>2</sup>	
	-----	
powierzchnia zabudowy łącznie	1748,97 m <sup>2</sup>	

każdy bioreaktor o wymiarach: długość tunelu - 30,00 m,  
 szerokość tunelu - 7,50 m,  
 wysokość tunelu - 5,00 ÷ 5,85 m,  
 powierzchnia użytkowa - 225,00 m<sup>2</sup>

#### powierzchnia użytkowa:

✓ kompostownia bioodpadów- bioreaktory - 1125,00 m<sup>2</sup>  
 ✓ hala - 462,20 m<sup>2</sup>

	razem	długość	szerokość
- kompostownia bioodpadów- bioreaktory	5,80 m	39,30 m	30,60 m
- hala	7,65 m	39,30 m	12,00 m
- biofiltr	8,00 m		
- kontener technologiczny	2,90 m		

Wysokość do okapu budynku - max 7,60 m.

Obiekty będą pełniły funkcję instalacji kompostowania odpadów ulegających biodegradacji oraz stabilizacji tlenowej. Zakładana wydajność

procesowa instalacji kompostowania/stabilizacji tlenowej w systemie tunelowym wynosi 31 500 Mg/rok.

Instalacja służyć będzie do biologicznego przetwarzania (kompostowania/stabilizacji) odpadów. Kompostowanie odpadów zielonych stanowić będzie główną funkcję instalacji. Funkcjonalność instalacji umożliwić będzie również tlenowe przekształcanie (stabilizację) frakcji podsitowej wydzielonej z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

Hala rozładunku i bioreaktory oraz plac dojrzewania stanowią obiekty technologiczne, w obrębie których mogą być prowadzone czynności związane z procesami technologicznymi przetwarzania odpadów.

Jako system zamknięcia reaktorów przewidziano wykorzystanie, układu bram ręcznych, jednopłaszczyznowych, podnoszonych dźwignią mechaniczną.

Odpady do kompostowania będą dostarczane i okresowo magazynowane w obrębie instalacji (tj. w magazynie K1 i K2), gdzie w razie potrzeby będzie następowało ich przygotowanie do procesu kompostowania. Następnie będą przewożone do hali rozładunku, z której ładowarką będą załadowywane do bioreaktorów (kompleks pięciu boksów żelbetowych). Rozładunek odpadów w hali przyjęć i załadunek do bioreaktorów nie powoduje ich magazynowania. Instalacje stanowią m.in.: bioreaktory, hala, wentylatorownia, scrubber (płuczka), biofiltr, zbiornik na odcieki, kontener technologiczny (rozdzielnia i sterownia).

Kompostownia bioodpadów – bioreaktory /obiekt nr 1/

Główny układ konstrukcyjny budynku części bioreaktorów stanowią ściany żelbetowe posadowione na ławach fundamentowych. Grubość ścian monolitycznych 30 cm. Stropodach z prefabrykowanych płyt sprężonych. Płyty dachowe układane w spadku wynoszącym 2,0%. Rozpiętość ścian w świetle wynosi 7,50 m. Długość tuneli wynosi 30,0 m, wysokość ścian żelbetowych zmienna od 5,0 m do 5,88 m. Łącznie zespół 5 bioreaktorów ma długość w rzucie 39,30 m.

Hala/ obiekt nr 2/

Hala o konstrukcji stalowej wzdłuż ściany frontowej bioreaktorów. Układ nośny stanowią rygle dachowe w rozstawie 7,80 m z jednej strony oparte na słupie stalowym a z drugiej na ścianie bioreaktorów. Rozpiętość hali wynosi 11,76 m, długość 39,30 m wysokość ok. 7,65 m. Dach jednospadowy, ze spadkiem w kierunku bioreaktorów.

Wentylatorownia /obiekt nr 3/

Wentylatorownię stanowi płyta betonowa na gruncie, bez zadaszania, na której posadowiono urządzenia. Płyta szerokości 2,5 m oraz długości 40,0 m przylegająca do tylnej ściany bioreaktorów, gdzie znajdują się wentylatory napowietrzające (5 szt.), układ przewodów wentylacji wyciągowej z komór reakcji wraz z wentylatorem wyciągowym oraz panel zraszania i kontener technologiczny sterowania procesem.

#### Scrubber /obiekt nr 4/

Płuczka (scrubber) stanowi urządzenie technologiczne w kształcie zbiornika cylindrycznego o średnicy 1,50 m i wysokości 6,0 m. Płuczka posadowiona na betonowej płycie fundamentowej. Góra płyty zrównana z poziomem terenu. Scrubber służy jako pierwszy etap oczyszczania powietrza z tuneli i hali – jedna płuczka wodna o wydajności 14.000 m<sup>3</sup>/h, działająca w układzie szeregowym z biofiltrem. Scrubber w dolnej części posiada zbiornik na roztwór płuczający, w którym zbierana jest zanieczyszczona ciecz i cyrkulowana dalej przy pomocy pomp pionowych przy automatycznych, czasowych zrzutach i dopuszczaniu świeżej wody (w funkcji czasu i/lub wartości pH). Zbiornik wyposażony jest w dno skośne i przegrodę stałą, która zapewniają właściwe rozdzielanie cząstek stałych i substancji nierozpuszczalnych w wodzie (lżejszych od wody) od cieczy cyrkulującej poprzez pompę wirową w układzie scrubbera.

#### Biofiltr /obiekt nr 5/

Urządzenie biofiltra stanowi otwarty, żelbetowy zbiornik o wymiarach 3,65x5,90 m i wysokości użytkowej ścian 8,00 m. Ściany zbiornika żelbetowe grubości 25 cm.

Biofiltr stosuje się jako wtórny element układu oczyszczania powietrza, który przeznaczony jest do dezodoryzacji gazów procesowych i powietrza wentylacji boksów i hali hermetyzacji. Biologiczne oczyszczanie powietrza w biofiltrze polega na powolnym przepuszczaniu gazów przez warstwę materiału porowatego, zasiedlonego przez mikroorganizmy.

#### Zbiornik na odcieki /obiekt nr 6/

Zbiornik typowy, podziemny na ścieki deszczowe z placu magazynowego o pojemności użytkowej 45 m<sup>3</sup> o wymiarach zbiornika 11,15 x 2,6 m. Jako urządzenie zbierające odcieki z płuczki wodnej, placów i dróg manewrowych i technologicznych, zespołu bioreaktorów, powierzchni wentylatorowni, kondensatu z przewodów wentylacyjnych i wentylatorów, odcieków z biofiltra, planuje się zastosowanie szczelnego zbiornika o pojemności użytkowej 45 m<sup>3</sup>. Zbiornik docelowo zlokalizowany w pobliżu płuczki wodnej i podzielony na dwie części. W pierwszej części będą gromadzone ścieki wykorzystywane do celów technologicznych (nawadnianie przyzmy w bioreaktorach), natomiast druga część zbiornika stanowi retencję do ścieków odprowadzanych do zakładowej kanalizacji.

#### Kontener technologiczny – rozdzielnia, sterownia /obiekt nr 9/

Kontenery technologiczne – rozdzielnia oraz sterownia to typowy kontener o wymiarach zewnętrznych 2,44x6,06x2,90 m, o konstrukcji stalowej z profili zimnogiętych, ściany, dach oraz podłoga z izolacją termiczną. Obiekt służyć będzie do zlokalizowania szafy AKPiA i głównego złącza kablowego.

W hali przewidziano instalację opraw ewakuacyjnych oświetlających - 4 szt. drogi ewakuacyjne w hali oraz opraw kierunkowych z piktogramami nad drzwiami - 2 szt. i oprawy na zewnątrz nad drzwiami - 2 szt. /oprawy autonomiczne LED z budowanymi akumulatorami zapewniającymi ich działanie przez min. 1h po zaniku zasilania podstawowego/ - w załączeniu Nr rys. 7.

Rozdzielnicę główną zasilającą m.in. obiekt kompostowni, kontener techniczny, pompownie, szafę technologiczną wyposażono w główny wyłącznik prądu w postaci rozłącznika z wyzwalaczem napięciowym - do wyzwalacza podłączony przycisk zlokalizowany przy głównym wejściu do obiektu kompostowni - naciśnięcie przycisku powoduje odłączenie napięcia w strefie pożarowej czyli w całym obiekcie (budynku kompostowni) - w tym celu przycisk przeciwpożarowy wyłącznik prądu musi spowodować wyłączenie głównego wyłącznika prądu w szafie RG-K.

Instalacja napowietrzająca przyzmy i technologiczna wyciągowa powietrza poprocesowego - na potrzeby technologii pomieszczeń bioreaktorów zastosowany system napowietrzająco - odpowietrzający mechaniczny - system napowietrzający oparty na wentylatorach promieniowych.

Wentylatory napowietrzające włączają powietrze do układu napowietrzającego składającego się z grupy 6 rurociągów. 5 rurociągów jest wyposażonych w dysze, natomiast 1 rurociąg w wersji bez dysz. Do każdego bioreaktora dostarczane będzie świeże powietrze w ilości 4500 m<sup>3</sup>/h. Powietrze świeże czerpane będzie bezpośrednio z zewnątrz. Sterowanie układem umożliwią przepustnice powietrza zamontowane na odciskach. W celu kompensacji powietrza usuwanego z hali są dodatkowo czerpane ściennie.

Powietrze zużyte usuwane z bioreaktorów poprzez króćce osiatkowane zlokalizowane w górnej części tylnej ściany komory. Powietrze z komór zbierane będzie do zbiorczego kolektora - przepływ powietrza wymuszony poprzez wentylator promieniowy. Dodatkowo jest wyciągane powietrze z hali - kanał wentylacyjny technologiczny trasowany po dachu i dalej bezpośrednio do hali - regulacja przepustnicą powietrza. Wentylator wyciągowy technologiczny wyposażony w króciec odprowadzenia kondensatu. Bezpośrednio za kratami wyciągowymi przepustnice w celu umożliwienia odcięcia poszczególnych bioreaktorów oraz regulacji instalacji.

Przed usunięciem, zużyte powietrze, z uwagi na procesy zachodzące podczas kompostowania, należy poddać obróbce filtracji. Proces filtracji odbywał się będzie w płuczce oraz biofiltrze.

Instalacja zraszania - zasilanie instalacji zraszania przyzmy w bioreaktorach odbywa się z sieci wodociągowej wewnątrzzakładowej oraz z instalacji odcieku. Zakłada się jednoczesne nawadnianie jednego bioreaktora. Na odcinku zasilającym z sieci wodociągowej i z instalacji odcieku zamontowane zawory kulowe elektryczne. Sygnał z pompowni musi zostać przekazany do centralnego układu sterowania. W przypadku włączenia nawadniania bioreaktorów z instalacji odcieku, sygnał z

szafy sterującej powinien otworzyć zawór kulowy elektryczny na wejściu z instalacji odcieku, a zamknąć zawór kulowy elektryczny na podłączeniu zasilania z wodociągu, oraz uruchomić pompownię. W przypadku zasilania z wodociągu sygnał powinien zamknąć zawór kulowy elektryczny na zasilaniu odciekiem, wyłączyć przepompownię, i otworzyć zawór kulowy elektryczny na zasilaniu z sieci wodociągowej.

Na wejściu instalacji wodociągowej do panelu zraszania jest zawór kulowy elektryczny w celu zdalnego otwierania/zamykania instalacji, zawór antyskażeniowy typ EA, filtr siatkowy i zawory odcinające. Z instalacji wodociągowej zasilana płuczka i biofiltr.

Nie należy przeprowadzać procesu zraszania dla temperatury powietrza zewnętrznego poniżej +5°C. Po każdym procesie zraszania instalację należy opróżnić. Na wejściu instalacji ze zbiornika odcieku zawór kulowy elektryczny w celu zdalnego otwierania/zamykania instalacji.

Instalacja kanalizacji technologicznej odcieku - w tym celu jest instalacja zewnętrzna odprowadzająca odciek do zbiornika odcieku obiekt nr 6, instalacji biologicznego przetwarzania odpadów w postaci 5 komór bioreaktora oraz biofiltra, odbiera odcieki spod przyzm. Do zbiornika retencyjnego trafiać będzie również odciek z placu przed halą i samej hali. Odciek ze zbiornika będzie wykorzystywany do zraszania przyzm w bioreaktorach, a nadmiar będzie odpompowywany do istniejącej studni rozprężnej i dalej do istniejącej przepompowni.

Instalacja do nawadniania bioreaktorów - odciek zebrany z bioreaktorów do zbiornika retencyjnego będzie wykorzystywany do nawadniania przyzm w bioreaktorach poprzez przepompownię zlokalizowaną w zbiorniku.

W instalacji przetwarzane będą bioodpady i inne odpady ulegające biodegradacji zebrane w sposób selektywny w ilości do 31 500 Mg/rok;

Do instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny kierowane będą odpady inne niż niebezpieczne, o kodach:

a) do przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny (odzysk R3):

- 02 03 80, tj. wyłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81);
- 03 01 05, tj. trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04;
- 03 03 01, tj. odpady z kory i drewna;
- 03 03 07, tj. mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury;
- 16 03 06, tj. organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80;
- 16 03 80, tj. produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia;

- 19 05 01, tj. nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych;
  - 19 08 05, tj. ustabilizowane komunalne osady ściekowe;
  - 20 01 08, tj. odpady kuchenne ulegające biodegradacji;
  - 20 01 38, tj. drewno inne niż wymienione w 20 01 37;
  - 20 02 01, tj. odpady ulegające biodegradacji;
  - 20 03 02, tj. odpady z targowisk;
  - 19 12 12, tj. inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11;
- b) opcjonalnie do przesiewania na sicie (odzysk R12):
- 19 05 03, tj. kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania).

Wskazanie miejsca i sposobu dostarczania oraz rodzaju dostarczania odpadów.

Tabela. Sposoby i miejsca dostarczania odpadów przewidzianych do przetwarzania w instalacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca dostarczenia	Sposób dostarczenia
<b>Hala kompostowni nr 2</b>				
1	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
2	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
3	03 03 01	Odpady z kory i drewna	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
4	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
5	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
6	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
7	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
8	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
9	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
10	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu
11	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	Sekcja dostarczenia	Luzem w przyzmiu

12	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Sekcja dostarczania	Luzem w pryzmie
13	20 03 02	Odpady z targowisk	Sekcja dostarczania	Luzem w pryzmie

Określenie maksymalnej łącznej masy odpadów palnych dostarczanych w tym samym czasie /w chwili/.

W ramach dostarczania odpadów do pomieszczenia hali – tzw. tunelu technologicznego w celu przetwarzania w instalacji, poniżej przedstawiono palne kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie dostarczane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów dostarczanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	1,00
2	03 03 01	Odpady z kory i drewna	0,10
3	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	0,10
4	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	1,00
5	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	28,00
Łączna ilość			<b>30,20</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	1000	
2	03 03 01	Odpady z kory i drewna	100	
3	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z	100	

OPERAT PRZECIWOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W ŚCIEŻANIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Świeżycin

		przeróbki makulatury i tektury		
4	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	1000	
5	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	28000	70% siano/gałęzie /trawa

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- drewno (zawartość wilgoci do 12%)/płyta wiórowa - 18
- kora dębowa - 17
- papier/tektura - 16
- siano/gałęzie/trawa - 15

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wyrażoną w megadżulach na metr kwadratowy, przy powierzchni zabudowy równej 1674,20 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 333300/1674,20 = 199,08$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego dla kompostowni wynosi:  $Q = 200$  MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego wynoszącą  $Q \leq 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Według założeń projektu architektoniczno-budowlanego, opracowanego w lipcu 2023 r., przez firmę projektową Ak Nova spółka z o. o. z Poznania dla kompostowni przyjęto obliczoną gęstość obciążenie ogniowego wynoszącą  $Q_d = 64,5$  MJ/m<sup>2</sup>, a więc w przedziale do 200 MJ/m<sup>2</sup>, uwzględniając uwarunkowania technologiczne dla strefy pożarowej. W projekcie ujęto, na potrzeby technologii pomieszczeń bioreaktorów, system napowietrzająco – odpowietrzający mechaniczny, oparty na wentylatorach promieniowych oraz instalacje zraszania - zasilanie instalacji zraszania przyzmk w bioreaktorach odbywa się z sieci wodociągowej wewnątrzzakładowej oraz z instalacji odcieku. Tym samym projektowo zakłada się, że odpady będą niepalne. Według PN-B-02852:2001 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru, materiały palne nie uwzględnia się przy obliczaniu obciążenia o zawartości wody ponad 60%. Dlatego też, przyjęto założenia wyłącznie z dokumentacji projektowej, przyjmując gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ powierzchnia zabudowy kompostowni nr 2 wynosi 1674,20 m<sup>2</sup>, to zgodnie z dopuszczalną wielkością strefy pożarowej PM, przy gęstości obciążenia ogniowego kompostowni wynoszącej 200 MJ/m<sup>2</sup>, a więc zawierającej się w przedziale  $Q \leq 500$  MJ/m<sup>2</sup> – /dla strefy pożarowej pozostałe - w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)/ - wynosi 20000 m<sup>2</sup> – warunek jest zachowany.

Odpady będą dostarczane do pomieszczenia hali – tzw. tunelu technologicznego w celu przetwarzania w instalacji - należy zaznaczyć i przestrzegać reżimu technologicznego, który zakłada, że po rozładunku odpadów będą one ładownicą załadowywane do bioreaktorów. Rozładunek odpadów w hali przyjęć i załadunek do bioreaktorów nie powoduje ich magazynowania. Dlatego w hali, która ma wysokość 7,65 m, odpady palne dostarczane będą przy zakładanej wysokości dostarczania od 3 m do 6 m włącznie, w odległości wymaganej od przekrycia dachu lub sufitu większej niż 1,5 m – warunek będzie zachowany.

Dla obiektu nie jest wymagany system sygnalizacji pożarowej oraz urządzenia alarmowe zapewniające automatyczne przekazanie informacji o pożarze do osób, które są odpowiedzialne za jego weryfikację oraz niezwłoczne zawiadomienie centrum powiadamiania ratunkowego lub jednostki ochrony przeciwpożarowej - nie występuje gęstość obciążenia ogniowego przekraczająca 1000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchnia przekraczająca 2000 m<sup>2</sup>.

Ponadto dla obiektu nie ma wymogu wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze wodne lub pianowe, uruchamiane automatycznie lub ręcznie – w przypadku zapewnienia stałej obsługi tych urządzeń lub posiadania zakładowej straży pożarnej, gdyż gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchnia nie przekracza 2000 m<sup>2</sup>.

Strefę pożarową z odpadami stałymi, która znajduje się w budynku, o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 1000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> wyposaża się w samoczynne urządzenia oddymiające - dla obiektu kompostowni warunek nie wymaga spełnienia.

Wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych, należy zapewnić dla gęstości obciążenia ogniowego do 200 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni powyżej 1000 m<sup>2</sup> do 2000 m<sup>2</sup> o wydajności wodociągu 10 dm<sup>3</sup>/s – warunek jest zachowany.

W odległości 70 m od kompostowni jest zapewniony hydrant nadziemny DN 80, zlokalizowany naprzeciw kompostowni nr 1 – zapewniony dojazd, hydrant na wydzielonym miejscu z podłożem z kostki brukowej – zapewnione ciśnienie wody z możliwością jego podwyższenia poprzez zestaw hydroforowy zasilany agregatem prądowym, który znajduje się z budynku myjni.

Wymagane jest, aby wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla hydrantu nadziemnego DN 80, nie była mniejsza niż 10 dm<sup>3</sup>/s.

Ponadto hydrant zewnętrzny ma mieć zachowaną odległość do 75 m od chronionego obiektu budowlanego, od ściany chronionego budynku - co najmniej 5 m, od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi do 15 m oraz między hydrantami - do 150 m - warunki dla kompostowni nr 2 są zachowane.

Do budynku ze strefą pożarową z odpadami stałymi należy doprowadzić drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, jeżeli gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchnia strefy pożarowej

przekracza 1000 m<sup>2</sup> lub gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce 500 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup> – dla kompostowni droga pożarowa nie jest wymagana.

Zapewniona jest utwardzona droga dojazdowa do budynku dla pojazdów ratowniczych i istnieje możliwość zawracania.

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice przenośne, wg normatywu - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, przy jednoczesnym zachowaniu odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m i dostępu do sprzętu min. 1 m, dlatego mając powyższe na uwadze, a także zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego w hali, zostanie ona wyposażona w:

- gaśnica proszkowa 12 kg, GP- 12X ABC - 1 szt.,
- gaśnica proszkowa 6 kg, GP-6X ABC - 1 szt.

### Punkt ze sprzętem gaśniczym

Obiekt kompostowni jako miejsce stałych odpadów palnych o powierzchni przekraczającej 500 m<sup>2</sup>, należy wyposażyć, niezależnie od wyposażenia obiektu w gaśnice zgodnie z odrębnymi przepisami jak wyżej, w punkt ze sprzętem gaśniczym zawierający:

- gaśnice przewoźne po 25 kg środka gaśniczego, przeznaczone do gaszenia grup pożarów A oraz B /agregat proszkowy typu AP-25 ABC/ - 2 szt.
- gaśnice przenośne o skuteczności gaśniczej co najmniej 55A i 183B każda (GP-6X ABC i GP-12X ABC) - 2 szt.
- koce gaśnicze o wymiarach co najmniej 2 m × 3 m - 2 szt.

Odległość z każdego miejsca w strefie pożarowej z odpadami, w której może przebywać człowiek, do najbliższego punktu ze sprzętem gaśniczym nie przekracza 50 m i jest do punktu zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m – w załączeniu Nr rys. 7.

### 3.9 Podczyszczalnia ścieków

W niewielkiej odległości od kompostowni znajduje się kontenerowa podczyszczalnia ścieków działająca w technologii odwróconej osmozy firmy R.T.S. ROCHEM. Wynikiem oczyszczania ścieków jest tzw. permeat (ściek oczyszczony) oraz kondensat.

Kondensat może być traktowany jako ściek lub odpad. Będzie on magazynowany w zbiorniku bezodpływowym ZK o pojemności 100 m<sup>3</sup>. Jeżeli kondensat zostanie

potraktowany jako odpad o kodzie 16 10 03\* /Stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) zawierające substancje niebezpieczne/ lub 16 10 04 /Stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) inne niż wymienione w 16 10 03/, (w zależności od składu chemicznego), jego miejsce magazynowania nie wpływa na warunki z zakresu ochrony przeciwpożarowej, gdyż będzie to odpad niepalny.

#### 4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

##### Charakterystyka pożarowo-techniczna obiektów technologicznych

l.p.	OBIEKTY BUDOWLANE:	Dane techniczne
1.	<p>Magazyn</p> <p>Przeznaczenie - magazynowanie /wg zaistniałych potrzeb</p> <p>Kategoria : PM</p> <p>Gęstość obciążenia ogniowego <math>Q \leq 500</math> [MJ/m<sup>2</sup>],</p> <p>Klasa odporności pożarowej budynku „E”</p>	<p>Pow. zabudowy - 56,8 m<sup>2</sup></p> <p>Pow. użytkowa - 52,3 m<sup>2</sup></p> <p>kubatura - 195,4 m<sup>3</sup></p> <p>wysokość - 3,06 ± 3,83 m</p> <p>wolnostojący, parterowy</p> <p>KONSTRUKCJA:</p> <p>stalowej szkieletowej, obudowany oraz kryty blachą faldową stalową Fundamenty — pod słupy ścian podłużnych i szczytowych żelbetowe</p> <p>Przekrycie obiektu - konstrukcja nośna rygle dachowe</p>
2.	<p>Magazyn odpadów szklanych</p> <p>Kategoria: PM</p> <p>Gęstość obciążenia ogniowego <math>Q \leq 500</math> [MJ/m<sup>2</sup>]</p>	<p>pow. zabudowy - 76,32 m<sup>2</sup></p> <p>pow. użytkowa - 60 m<sup>2</sup></p> <p>wysokość - 3,2 ± 3,8 m.</p> <p>wolnostojący, parterowy, jako otwarte składowisko PM</p> <p>KONSTRUKCJA:</p> <p>fundamenty betonowe, ściany osłonowe- płyta stalowa, słupki narożne i pośrednie-profil zamknięty stalowy, pokrycie blacha trapezowa</p>

<p>3.</p>	<p>Sortownia (hala+wiata) odpadów komunalnych selektywnie zebranych - Hala 1, dz. nr 99/2</p> <p>Przeznaczenie - sortowanie odpadów na linii sortowniczej</p> <p>Budynek produkcyjno - magazynowy: PM Gęstość obciążenia ogniowego <math>2000 &lt; Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2</math> /na wyposażeniu samoczynne urządzenia oddymiające - klapy oddymiające z kurtynami dymowymi/ Klasa odporności ogniowej „E”</p>	<p>wysokość 8,8 m - (N) niski pow. zabud. 1 226,21 m<sup>2</sup> kubatura 9 980,02 m<sup>3</sup> pow. użytk. 820,00 m<sup>2</sup> Budynek parterowy, wolnostojący, niepodpiwniczony Konstrukcja: hala sortowni w konstrukcji stalowej blachownicy, żelbetowe stopy fundamentowe, cokoly - żelbetowe belki podwalinowe. Pokrycie dachu panelami z blachy trapezowej, obudowa ścian - panele z blachy trapezowej obustronnie ocynkowane. Wewnątrz hali sortowni jest pomieszczenie wymiennikowni ściany wewnętrzne z płyty warstwowej „Atlantik”, ściany zewnętrzne blacha trapezowa-styropian 20 cm-blacha trapezowa. INSTALACJE: a/ instalacja elektryczna — przeciwpożarowy wyłącznik prądu na zewnątrz przy głównym wejściu do obiektu, 2 główne wyłączniki prądu znajdują się na zewnątrz obiektu przy wejściach do magazynu 1b; b/ instalacja odgromowa; c/ instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; d/ instalacja hydrantowa wewnętrzna – 4 hydranty wewnętrzne HW 33 z węzłem półsztywnym o długości 30 m, z grzałką wody; e/ instalacja sygnalizacji pożarowej - System Sygnalizacji Pożarowej (SSP) produkcji Polon Alfa serii 4000, działa w hali 1, w hali 2 i w hali 3, nie jest podłączony do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej, sygnał alarmowy trafia do panelu wyniesionego centrali w budynku biura i firmy ochroniarskiej „Szabel”; f/ instalacja systemu oddymiania; g/ ogrzewcza; h/ instalacja wentylacyjna.</p>
<p>4.</p>	<p>Hala do produkcji paliwa alternatywnego - Hala 2, dz. nr 99/2</p> <p>Przeznaczenie - produkcja paliwa alternatywnego</p> <p>Budynek produkcyjno - magazynowy (PM) Klasa odporności ogniowej „E” Gęstość obciążenia ogniowego <math>1000 &lt; Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2</math> /na wyposażeniu samoczynne urządzenia oddymiające - klapy oddymiające z kurtynami dymowymi/</p>	<p>wysokość hali 11.71 m - (N) niski pow. zabud. 3 083,66 m<sup>2</sup> kubatura 2 7211,78 m<sup>3</sup> pow. użytk. 2 929,11 m<sup>2</sup> Budynek wolnostojący, parterowy pracownicy - 14 osób na zmianie KONSTRUKCJA: Hala o konstrukcji stalowej, wewnątrz hali znajduje się kompostownia (żelbetowa, podgrzewana płyta). Hala kompostowni jest konstrukcją stalową, konstrukcja nośna stanowi sztywne ramy stalowe, ściany i dach hali nieocieplone z blach stalowych trapezowych Stopy fundamentowe żelbetowe z betonu Obudowa ścian i dachu - dach hali-blacha trapezowa, ściany zewnętrzne-blacha trapezowa INSTALACJE: a/ instalacja elektryczna – przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy głównym złączu, główny wyłącznik prądu znajduje się na zewnątrz budynku; b/ instalacja odgromowa; c/ instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;</p>

		<p>d/ <b>ogrzewcza</b> - instalacja podgrzewania płyty kompostowni;</p> <p>e/ <b>instalacja sygnalizacji pożarowej</b> - System Sygnalizacji Pożaru (SSP) produkcji Polon Alfa serii 4000, centrala pożarowa w sortowni odpadów - Hali 1, nie jest podłączony do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej, w hali system zasysający detekcji dymu poprzez centralę pożarową SSP, sygnał alarmowy trafia do panelu wyniesionego centrali w budynku biura i do firmy ochroniarskiej „Szabel”;</p> <p>f/ <b>instalacja hydrantowa wewnętrzna</b> – 5 hydrantów wewnętrznych HW 33 z węzłem półsztywnym o długości 30 m, z grzałką wody;</p> <p>g/ <b>instalacja systemu oddymiania.</b></p>																					
5.	<p>Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych - Hala 3 dz. nr 99/2.</p> <p>Przeznaczenie - stanowiska do obróbki mechanicznej strumienia odpadów zmieszanych</p> <p>Budynek produkcyjno - magazynowy (PM) Klasa odporności ogniowej „E” Gęstość obciążenia ogniowego <math>1000 &lt; Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2</math> /na wyposażeniu samoczynne urządzenia oddymiające - klapy oddymiające z kurtynami dymowymi/</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>hala</th> <th>wiata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>długość</td> <td>48,05 m</td> <td>15,68 m</td> </tr> <tr> <td>szerokość</td> <td>49,16 m</td> <td>9,86 m</td> </tr> <tr> <td>powierzchnia zabudowy</td> <td>2 362,14 m</td> <td>154,64 m</td> </tr> <tr> <td>kubatura</td> <td>28 085,84 m<sup>2</sup></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>wysokość w kalenicy</td> <td>13,39 m</td> <td>8,59 m</td> </tr> <tr> <td>wysokość w okapie</td> <td>10,39 m</td> <td>7,60 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Hala przyjęć w hali 3 wysokość 9,5 m - (N) niski pow. zab. 420,25 m<sup>2</sup> pow. wewn. 392,44 m<sup>2</sup>. kubatura 3 404,02 m<sup>3</sup>.</p> <p>Budynek parterowy, wolnostojący Konstrukcja: Hala na zmieszane odpady -budynek to jednonawowa hala osłonowa dla leja zasypowego sortowni, pokryta blachą trapezową TR 50/260 gr 0,75 mm. Posadowiony na stopach fundamentowych wykonanych z betonu. Konstrukcja nośna - hala składa się z 6 ram stalowych wykonanych ze stalowych profili . Płatwie ścienne i dachowe z kształtowników stalowych Hala nad linią do obróbki mechanicznej odpadów - pełni funkcje zadaszenia linii technologicznej /obróbki/ sortowania odpadów, wewnątrz pozostawiona jest istniejąca hala na zmieszane odpady. Fundamenty posadowione w postaci czworokątnych stóp fundamentowych z betonu klasy B25. Obiekt jest dwunawową halą o rozpiętości w osiach głównych 24,00 m, nakrytą dachem dwuspadowym. Ramy główne ze spawanych blachownic wykonanych ze stali. Konstrukcje ścian szczytowych z ram ze spawanych blachownic. Konstrukcja wiaty ze spawanych blachownic o stałym przekroju. Pokrycie dachu i wiaty z blachy trapezowej, na ściany zewnętrzne blacha trapezowa.</p> <p><b>INSTALACJE:</b> a/ <b>instalacja elektryczna</b> - przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy głównym wejściu; b/ <b>instalacja odgromowa;</b></p>		hala	wiata	długość	48,05 m	15,68 m	szerokość	49,16 m	9,86 m	powierzchnia zabudowy	2 362,14 m	154,64 m	kubatura	28 085,84 m <sup>2</sup>	-	wysokość w kalenicy	13,39 m	8,59 m	wysokość w okapie	10,39 m	7,60 m
	hala	wiata																					
długość	48,05 m	15,68 m																					
szerokość	49,16 m	9,86 m																					
powierzchnia zabudowy	2 362,14 m	154,64 m																					
kubatura	28 085,84 m <sup>2</sup>	-																					
wysokość w kalenicy	13,39 m	8,59 m																					
wysokość w okapie	10,39 m	7,60 m																					

		<p>c/ instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;</p> <p>d/ instalacja hydrantowa wewnętrzna- hydranty wewnętrzne HP 33 – 3 szt. z węzłem półsztywnym o dł. 30 m, z grzałką wody;</p> <p>e/ instalacja sygnalizacji pożarowej – w hali system zasysający detekcji dymu „Vesda” z centralą pożarową SSP w hali 1, sygnał alarmowy trafia do panelu wyniesionego centrali w budynku biura i do firmy ochroniarskiej „Szabel”;</p> <p>f/ instalacja systemu oddymiania.</p>
6	<p>Magazyn odpadów problemowych, dz. nr 103</p> <p>Przeznaczenie – gromadzone odpady problemowe, nienadające się składować w innym miejscu na terenie zakładu</p> <p>Budynek produkcyjno - magazynowy PM gęstość obciążenia ogniowego <math>Q \leq 500</math> [MJ/m<sup>2</sup>] Klasa odporności ogniowej „E”</p>	<p>- wysokość 7,86 m - (N) niski</p> <p>- pow. zabud. 286,25 m<sup>2</sup></p> <p>- kubatura 1 955,00 m<sup>3</sup></p> <p>wolnostojący, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny,</p> <p>Konstrukcja: Budynek jednonawowy, wykonany w technologii stalowych konstrukcji nośnych. Dach dwuspadowy pokryty blachą stalową. Dźwigary dwuspadowe wykonane z profili stalowych, słupy z profili walcowanych-dwuteowników. Fundamenty żelbetowe, ściany zewnętrzne z blachy ryglowej stalowej</p> <p>INSTALACJE:</p> <p>a/ instalacje elektryczna – wyłącznik prądu na zewnątrz budynku;</p> <p>b/ instalacja odgromowa;</p> <p>c/ instalacja wentylacyjna - trzy kanały wentylacji mechanicznej.</p>
7	<p>Wiata do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych</p> <p>Przeznaczenie - do rozdrabniania dostarczonych odpadów o zwiększonych gabarytach jak: meble, segregacji odzyskanych surowców wtórnych.</p> <p>Kategoria zagrożenia ludzi: PM Gęstość obciążenia ogniowego <math>Q \leq 500</math> [MJ/m<sup>2</sup>] Klasa odporności pożarowej budynku „E”</p>	<p>wysokość - 3,75 ÷ 4,38 m</p> <p>pow. użytkowa - 75 m<sup>2</sup></p> <p>pow. zabudowy - 92,3 m<sup>2</sup></p> <p>kubatura - 375,2 m<sup>3</sup></p> <p>wolnostojący, jednokondygnacyjny,</p> <p>KONSTRUKCJA: Stropy i ławy fundamentowe żelbetowe, Konstrukcja obiektu - rama stalowa dach /jednospadowy/ i obudowa ścian-błacha trapezowa.</p> <p>INSTALACJE: elektryczna</p>
8.	<p>Budynek administracyjno-socjalny, działka Nr 99/2</p> <p>Przeznaczenie: Pom. biurowe, pom. socjalne</p> <p>Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III Klasa odporności ogniowej „D”</p>	<p>Wysokość 4,72m - (N) niski</p> <p>Pow. użyt. 204,78 m<sup>2</sup></p> <p>Pow. zabud. 249,76 m<sup>2</sup></p> <p>kubatura 984,37 m<sup>3</sup></p> <p>kondygnacje: 1</p> <p>wolnostojący, niepodpiwniczony, parterowy</p> <p>KONSTRUKCJA: Budynek w kształcie prostokąta, fundamenty żelbetowe, zewnętrzne ściany nośne - słupy żelbetowe, ściany działowe z suporeksu, stropodach dwuspadowy o konstrukcji żelbetowej. Dach kryty papą termozgrzewalną, sufit na konstrukcji stalowej</p> <p>INSTALACJE:</p> <p>a/ instalacje elektryczna — w wiatrołapie nr 23 znajduje się rozdzielnica główna, główny wyłącznik prądu oznakowany, znajduje się wewnątrz budynku, przy głównym wejściu,</p> <p>b/ instalacja odgromowa;</p> <p>c/ instalacja sygnalizacji pożaru - centrala SSP Polon 4000 /panel wyniesiony/, dozoruje alarmy</p>

		powstałe w hali 1, w hali 2 i w hali 3; d/ ogrzewcza —z własnej kotłowni; f/ instalacja wentylacyjna - grawitacyjna;
9.	Zespół kontenerów socjalnych  Przeznaczenie: kontenery pracownicze (szatnie, węzeł sanitarny, stołówka)  Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III Gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m <sup>2</sup> Klasa odporności ogniowej „D”	Pow. zabudowy 19,6 m x 6 m = 117,60 m <sup>2</sup> Wolnostojący nie przeznaczony na pobyt ludzi. Obiekt składa się z czterech połączonych ze sobą kontenerów - parter dla mężczyzn oraz piętro dla kobiet - z przeznaczeniem na szatnię czystą, węzeł sanitarny, szatnię brudną i stołówkę. <b>KONSTRUKCJA:</b> szkielet stalowy z kształtowników stalowych wypełniony płytami warstwowymi z ciepłenim. <b>INSTALACJE:</b> elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna, grzewcza (ogrzewanie elektryczne)
10.	Waga samochodowa górna  Przeznaczenie: kontener biurowy  Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III	Pow. użytkowa - 13,84 m <sup>2</sup> Pow. zabudowy - 15,25 m <sup>2</sup> wolnostojący, jednokondygnacyjny, <b>KONSTRUKCJA:</b> wykonany z profili stalowych, dach jednospadowy. Ściany zewnętrzne z płyty warstwowej, <b>INSTALACJE:</b> elektryczna
11.	Kontener ssaw – zespół generatora  Przeznaczenie – wytworzenie podciśnienia w instalacji odgazowującej składowisko oraz przesył biogazu pod ciśnieniem do agregatów kogeneracyjnych. Do kontenera stacji Nr 1 podłączonych jest 30 studni pionowych i 4 poziome pozyskujących biogaz Do kontenera stacji Nr 2 podłączonych jest 19 studni pionowych	
12.	Kotłownia - Agregat prądotwórczy i blok ciepły  Przeznaczenie – wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby zakładu.  Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły firmy Viessmann o mocy 170 kW każdy Budynek produkcyjno - magazynowy: PM Gęstość obciążenia ogniowego $Q \leq 500$ [MJ/m <sup>2</sup> ], Klasa odporności pożarowej budynku „E”	Pow. zabudowy 73,84 m <sup>2</sup> Pow. użytkowa 64,85 m <sup>2</sup> Kubatura 207,52 m <sup>3</sup> wolnostojący, parterowy, jednobryłowym <b>KONSTRUKCJA:</b> Wykonany z kształtowników stalowych, walcowanych, „Szkielet stalowy budynku, ściana działowa obudowana płytami warstwowymi typu „Paneltech”. Pokrycie dachowe - z płyt warstwowych „Paneltech”
13.	Budynek myjni opakowań i środków transportowych  Przeznaczenie - mycie jednostek transportowych i kołowych jednostek sprzętowych oraz opakowania plastikowe w kontenerach osiatkowanych  Budynek produkcyjno - magazynowy: PM gęstość obciążenia ogniowego $Q \leq 500$ [MJ/m <sup>2</sup> ] Klasa odporności ogniowej „E”	wysokość 6,9 m - (N) niski pow. użyt. 119,0 m <sup>2</sup> pow. zabud. 130,13 m <sup>2</sup> kubatura 846,5 m <sup>3</sup> Konstrukcja : szkielet stalowy z kształtowników walcowanych skręcanych na śruby za pośrednictwem blach węzłowych. Stopy i ławy fundamentowe żelbetowe, obudowa płyta warstwowa dach dwuspadowy z płyty warstwowej <b>INSTALACJE:</b> a/ instalacje elektryczna b/ instalacja odgromowa f/ ogrzewcza g/ instalacja wentylacyjna - grawitacyjna;
14	Stacja tankowania, dz. nr 102	przenośny walcowy zbiornik dwupłaszczowy FUELMASIER o pojemności 5000 litrów

		KONSTRUKCJA ZADASZENIA: stalowa z elementami drewnianymi, na których oparte jest pokrycie dachu wykonane z blachy trapezowej INSTALACJA elektryczna, grupa samozapalną T3																																										
15.	Stacja zasuw nr 1	Znajduje się w kwaterze składowania																																										
16.	Stacja zasuw nr 2	Znajduje się w kwaterze składowania																																										
17.	10 boksów bioreaktorów – kompostownia nr 1																																											
18.	Waga samochodowa dolna – Punkt przyjęcia odpadów  Przeznaczenie - kontener biurowy z dwiema wagami zagłębionymi w terenie i punkt przyjęcia odpadów gęstość obciążenia ogniowego $Q \leq 500$ [MJ/m <sup>2</sup> ]	Pow. użytkowa - 26,79 m <sup>2</sup> Pow. zabudowy - 29,28 m <sup>2</sup> Wolnostojący, parterowy KONSTRUKCJA: Pomost każdej wagi wykonany z płyty żelbetowej, fundament betonowy, Ściany zewnętrzne kontenera z płyty warstwowej PW INSTALACJE: elektryczna, oświetleniowa																																										
19.	Kompostownia nr 2  Przeznaczenie - instalacja przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny  Budynek produkcyjno - magazynowy (PM) Klasa odporności ogniowej „E” Gęstość obciążenia ogniowego $Q \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	Budynek parterowy, niepodpiwniczony, 5 bioreaktorów, hala dostarczania odpadów.  Charakterystyczne parametry techniczne <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">pow. zabudowy</th> <th style="text-align: center;">kubatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- bioreaktory</td> <td style="text-align: right;">- 1202,60 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: right;">- 6971,60 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>- hala</td> <td style="text-align: right;">- 471,60 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: right;">- 3518,10 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">-----</td> <td style="text-align: right;">-----</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">razem</td> <td style="text-align: right;">1674,20 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: right;">10489,70 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>• biofiltr</td> <td style="text-align: right;">- 21,53 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• zbiornik</td> <td style="text-align: right;">- 28,99 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• scrubber</td> <td style="text-align: right;">- 9,45 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• kontener</td> <td style="text-align: right;">- 14,80 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">-----</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>pow. zabud. łącznie 1748,97 m<sup>2</sup></p> <p>każdy bioreaktor /5 szt./ o wym.:  długość tunelu - 30,00 m,  szerokość tunelu - 7,50 m,  wysokość tunelu - 5,00 ÷ 5,85 m,  powierzchnia użytkowa - 225,00 m<sup>2</sup></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">wysokość</th> <th style="text-align: center;">długość</th> <th style="text-align: center;">szerokość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- bioreaktory</td> <td style="text-align: right;">5,80 m</td> <td style="text-align: right;">39,30 m</td> <td style="text-align: right;">30,60 m</td> </tr> <tr> <td>- hala</td> <td style="text-align: right;">7,65 m</td> <td style="text-align: right;">39,30 m</td> <td style="text-align: right;">12,00 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Instalacje:  - instalacje elektryczna - ppoż. wyłącznik prądu znajduje się na zewnątrz przy wejściu do obiektu, główny wył. prądu jest w kontenerze przy głównym złączu energetycznym;  - instalacja odgromowa;  - instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, oraz oprawy z piktogramami;  - instalacja zespołu wentylatorów napowietrzających w bioreaktorach;  - system nawadniania bioreaktorów zainstalowany z tyłu obiektu.</p>		pow. zabudowy	kubatura	- bioreaktory	- 1202,60 m <sup>2</sup>	- 6971,60 m <sup>3</sup>	- hala	- 471,60 m <sup>2</sup>	- 3518,10 m <sup>3</sup>		-----	-----	razem	1674,20 m <sup>2</sup>	10489,70 m <sup>3</sup>	• biofiltr	- 21,53 m <sup>2</sup>		• zbiornik	- 28,99 m <sup>2</sup>		• scrubber	- 9,45 m <sup>2</sup>		• kontener	- 14,80 m <sup>2</sup>			-----			wysokość	długość	szerokość	- bioreaktory	5,80 m	39,30 m	30,60 m	- hala	7,65 m	39,30 m	12,00 m
	pow. zabudowy	kubatura																																										
- bioreaktory	- 1202,60 m <sup>2</sup>	- 6971,60 m <sup>3</sup>																																										
- hala	- 471,60 m <sup>2</sup>	- 3518,10 m <sup>3</sup>																																										
	-----	-----																																										
razem	1674,20 m <sup>2</sup>	10489,70 m <sup>3</sup>																																										
• biofiltr	- 21,53 m <sup>2</sup>																																											
• zbiornik	- 28,99 m <sup>2</sup>																																											
• scrubber	- 9,45 m <sup>2</sup>																																											
• kontener	- 14,80 m <sup>2</sup>																																											
	-----																																											
	wysokość	długość	szerokość																																									
- bioreaktory	5,80 m	39,30 m	30,60 m																																									
- hala	7,65 m	39,30 m	12,00 m																																									
20.	Kontenerowa podczyszczalnia ścieków /umiejscowiona od strony południowej kompostowni nr 2/  Instalacja ROLW 9142 PFG 40 w wersji kontenerowej o wydajności 135m <sup>3</sup> /d - zautomatyzowane urządzenie uzdatniania ścieków przemysłowych, w oparciu o technologię dyskowo-rurową odwróconej osmozy firmy R.T.S. ROCHEM.	Powierzchnia zabudowy kontenera: 13 m x 2,5 m (40'); Maksymalne ciśnienie pracy stopnia pierwszego: 90 bar; Maksymalny dopływ ścieku surowego do instalacji nie może przekroczyć 5,63m <sup>3</sup> /h. Przy takim dopływie wydajność permeatu (ściek oczyszczony) na odpływie będzie wynosiła ok. 4,22m <sup>3</sup> /h (75%), a koncentratu 1,41m <sup>3</sup> /h (25%).																																										

OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

Wynikiem oczyszczania ścieków jest tzw. permeat oraz koncentrat.	Pojemność zbiornika permeatu 250 m <sup>3</sup> . Koncentrat może być traktowany jako ściek lub odpad. Będzie on magazynowany w zbiorniku bezodpływowym ZK o pojemności 100 m <sup>3</sup> . Jeżeli koncentrat zostanie potraktowany jako odpad o kodzie 16 10 03* lub 16 10 04 (w zależności od składu chemicznego), jego miejsce magazynowania nie wpływa na ogólne warunki ochrony ppoż. gdyż będzie to odpad niepalny.
--	--

## 5. ODPADY PRZEWDZIANE DO ZBIERANIA, PRZETWARZANIA I WYTWARZANIA ORAZ MIEJSCA ICH MAGAZYNOWANIA /PODANE RODZAJE OD ZLECENIODAWCY/

Lista odpadów przewidzianych do zbierania, magazynowania w ramach przetwarzania i wytwarzania

Tabela 1. Rodzaje odpadów przewidzianych do zbierania/magazynowania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaje odpadów
<b>Magazyn odpadów szklanych</b>		
1	15 01 07	Opakowania ze szkła
2	17 02 02	Szkło
3	19 12 05	Szkło
4	20 01 02	Szkło
<b>Magazyn odpadów opakowaniowych</b>		
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
<b>Magazyn zmieszanych odpadów budowlanych 1</b>		
1	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
<b>Magazyn 1a</b>		
1	15 01 04	Opakowania z metali
2	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
3	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15
<b>Magazyn 1b</b>		
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
2	15 01 02 - styropian	Opakowania z tworzyw sztucznych
3	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
<b>Magazyn 2a</b>		
1	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)

2	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)
3	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych
4	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych
5	12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych
6	12 01 99	Inne niewymienione odpady
7	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
8	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
9	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
10	17 02 03	Tworzywa sztuczne
11	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
12	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
13	20 01 10	Odzież
14	20 01 11	Tekstylia
15	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn 2b</b>		
1	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
<b>Magazyn 2c</b>		
1	19 12 01	Papier i tektura
2	20 01 01	Papier i tektura
<b>Magazyn 2d</b>		
1	15 01 04	Opakowania z metali
<b>Magazyn 2e</b>		
1	19 12 01	Papier i tektura
2	20 01 01	Papier i tektura
<b>Magazyn 2f</b>		
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
<b>Magazyn 3a</b>		
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
<b>Magazyn 3b</b>		
1	19 12 02	Metale żelazne
2	20 01 40	Metale
<b>Magazyn 3c</b>		
1	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji
2	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach
<b>Magazyn NŻ</b>		

1	19 12 03	Metale nieżelazne
<b>Magazyn K1</b>		
1	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
2	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04
3	03 03 01	Odpady z kory i drewna
4	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury
5	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80
6	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia
7	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
8	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
9	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
10	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
11	20 03 02	Odpady z targowisk
<b>Magazyn K2</b>		
1	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
2	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
3	EKO KOMP	-
4	agromix	-
<b>Magazyn – namiot</b>		
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
4	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
5	20 01 10	Odzież
<b>Magazyn surowców</b>		
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
2	15 01 04	Opakowania z metali
3	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
4	19 12 02	Metale żelazne
5	19 12 03	Metale nieżelazne
6	20 01 39	Tworzywa sztuczne
7	20 01 40	Metale
<b>Magazyn odsiewu</b>		
1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych
<b>Magazyn produktu</b>		
1	-	-

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

URZĄD MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 49  
70-421 Szczecin

33

2	-	-
<b>Magazyn tworzyw sztucznych 1A</b>		
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn tworzyw sztucznych 1B</b>		
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn tworzyw sztucznych 1C</b>		
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn balastu</b>		
1	19 12 12 balast	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
<b>Magazyn odpadów budowlanych</b>		
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
2	17 01 02	Gruz ceglany
3	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
4	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
5	ex 17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.
<b>Magazyn zużytych opon</b>		
1	16 01 03	Zużyte opony
<b>Magazyn M1</b>		
1	17 03 80	Odpadowa papa
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn M2</b>		
1	19 12 02	Metale żelazne
2	19 12 03	Metale nieżelazne
<b>Magazyn M3</b>		
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne
2	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
4	19 12 08	Tekstyliia
<b>Magazyn zmieszanych odpadów budowlanych 2</b>		
1	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
<b>Magazyn odpadów wielkogabarytowych</b>		
1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe
<b>Magazyn odpadów drewnianych</b>		

1	17 02 01	Drewno
2	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06
<b>Magazyn odpadów problemowych</b>		
1	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15
2	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji
3	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
4	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony
5	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31
6	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
7	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki
8	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
<b>Magazyn tworzyw sztucznych 2A</b>		
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn tworzyw sztucznych 2B</b>		
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn tworzyw sztucznych 2C</b>		
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne
<b>Magazyn F</b>		
1	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)
2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
3	15 01 07	Opakowania ze szkła
4	16 01 03	Zużyte opony
5	17 02 01	Drewno
6	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
7	17 05 06	Urobek z pogłębienia inny niż wymieniony w 17 05 05
8	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
9	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
10	19 05 99	Inne niewymienione odpady
11	19 12 02	Metale żelazne
12	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
13	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06

14	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)
15	20 01 10	Odzież
16	20 01 11	Tekstylia
17	20 01 39	Tworzywa sztuczne
18	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie
19	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
20	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe
<b>Magazyn Z</b>		
1	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
2	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
3	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów

## 5.1. Magazyn odpadów szklanych

### 5.1.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	15 01 07	Opakowania ze szkła	Sekcja magazynowa nr 2	Opakowania szklane w workach foliowych boksy zadaszone
2	17 02 02	Szkło	Sekcja magazynowa nr 2	Szkło luzem boksy zadaszone
3	19 12 05 wariantowo*	Szkło	Sekcja magazynowa nr 2	Szkło luzem boksy zadaszone
4	20 01 02 wariantowo*	Szkło	Sekcja magazynowa nr 2	Szkło luzem boksy zadaszone

wariantowo\* - tzn. odpad 19 12 05 lub 20 01 02.

Uwaga do wszystkich obliczeń: Odpady przewidziane do zbierania wariantowo tzn. albo jeden kod odpadu jest zbierany do kontenera/pojemnika/worka/luzem albo drugi, to zgodnie z ustaleniami w PGK brana jest ilość tylko jednego kodu odpadu do obliczeń – łącznie max w danej chwili. Z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej do obliczeń wzięto występującą większą ilość danego kodu odpadu lub kod odpadu stwarzający większe obciążenie ogniowe.

### 5.1.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	15 01 07	Opakowania ze szkła	80,00
2	17 02 02	Szkło	20,00
3	19 12 05 wariantowo*	Szkło	10,00 wariantowo*
4	20 01 02 wariantowo*	Szkło	10,00 wariantowo*
Łączna ilość			<b>110,00</b>

wariantowo\* - tzn. odpad 19 12 05 lub 20 01 02.

W magazynie występują materiały niepalne, dla obiektu PM przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego wynoszącą  $Q \leq 1000$  [MJ/m<sup>2</sup>].

## 5.2. Magazyn odpadów opakowaniowych

### 5.2.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa nr 3	Odpady w workach foliowych lub luzem magazyn niezadaszony
2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Sekcja magazynowa nr 3	Odpady w workach foliowych lub luzem magazyn niezadaszony

### 5.2.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	25,00

2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	120,00
Łączna ilość			<b>145,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	25000	
2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	120000	85 % folia

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wyrażoną w megadžulach na metr kwadratowy, dla powierzchni 253,44 m<sup>2</sup> (17,6 m dług. x 14,4 m szer.) wynosi:

❖ wartość wyliczona  $Q$  wynosi

$$Q = 4909000/253,44 = \underline{19369,48 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego terenu magazynowania wynosi:  $Q = 19370 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazyny naprzeciw myjni /sekcja mag. 3 i 3a/ i hala 1 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = (19369,48 \times 253,44 + 15721,45 \times 51,84 + 319,77 \times 1226,21)/(253,44 + 51,84 + 1226,21) = 3993,57 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q = 3994 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

## 5.2a. Magazyn zmieszanych odpadów budowlanych 1

### 5.2a.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Sekcja magazynowa nr 3a	Odpady w workach foliowych lub luzem magazyn niezadaszony

5.2a.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50,00
Łączna ilość			<b>50,00</b>

W tabeli wyszczególniono ilość odpadu, który wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilość materiału przyjęta do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50000	10 % tapety 30 % folia 5 % styropian

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- papier/tapety - 16
- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42
- polistyren i wyroby /PS/ (styropian) - 42

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wyrażoną w megadżulach na metr kwadratowy, dla powierzchni 51,84 m<sup>2</sup> (10,8 m dług. x 4,8 m szer.) wynosi:

❖ wartość wyliczona:

$$Q = 815000/51,84 = \underline{15721,45 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego terenu magazynowania wynosi:  $Q = 15722 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazyny naprzeciw myjni /sekcja mag. 3 i 3a/ i hala 1 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = (19369,48 \times 253,44 + 15721,45 \times 51,84 + 319,77 \times 1226,21) / (253,44 + 51,84 + 1226,21) = 3993,57 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q = 3994 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, prowadzone jest w sekcjach magazynowych nr 3, 3a, 4 i 5, które nie przekraczają dopuszczalnych powierzchni  $400 \text{ m}^2$  każda.

W sekcjach magazynowych nr 3 i nr 3a, zapewnienia jest dostępność do sekcji magazynowych z dwóch jej przeciwległych boków i rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku nie przekracza 20 m.

### 5.3. Sortownia odpadów selektywnie zbieranych - Hala 1

#### 5.3.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
<b>Magazyn 1a</b>				
1	15 01 04	Opakowania z metali	Sekcja magazynowa nr 4	Puszki metalowe luzem w boksie lub sprasowane w kostki
2	16 02 16 wariantowo*	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Sekcja magazynowa nr 4	Luzem lub w kontenerach
3	20 01 36 wariantowo*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	Sekcja magazynowa nr 4	Luzem lub w kontenerach
<b>Magazyn 1b</b>				
3	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Sekcja magazynowa nr 5	Karton luzem lub w sprasowanych w kostkach
4	15 01 02 - styropian	Opakowania z tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa nr 5	Styropian luzem lub sprasowany
5	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Sekcja magazynowa nr 5	Styropian luzem lub sprasowany

wariantowo\* - tzn. odpad 16 02 16 lub 20 01 36.

### 5.3.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie zbierane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	20,00
2	15 01 02 - styropian	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,50
3	15 01 04	Opakowania z metali	10,00
4	16 02 16 wariantowo*	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	7,00 wariantowo*

5	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,50
6	20 01 36 wariantowo*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	7,00 wariantowo*
Łączna ilość			<b>38,00</b>

wariantowo\* - tzn. odpad 16 02 16 lub 20 01 36.

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	7000	10 % PP
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	20000	
3	15 01 02 - styropian	Opakowania z tworzyw sztucznych	500	
4	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	500	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polipropylen (PP) - 43
- papier/tektura - 16
- polistyren i wyroby /PS/ (styropian) - 42

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d$  wyrażoną w megadżulach na metr kwadratowy, przy powierzchni hali 1 równej 1226,21 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 392100/1226,21 = 319,77$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanej hali wynosi:  $Q = 320$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ magazyny naprzeciw myjni /sekcja mag. 3 i 3a/ i hala 1 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$Q = (19369,48 \times 253,44 + 15721,45 \times 51,84 + 319,77 \times 1226,21)/(253,44 + 51,84 + 1226,21) = 3993,57$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q = 3994 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Ponieważ, magazyn odpadów opakowaniowych, magazyn zmieszanych odpadów budowlanych 1 oraz hala 1 są jedną strefą pożarową to zgodnie z wymogami, powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$  /dla stałych odpadów palnych z tworzyw sztucznych/ - powierzchnia całej strefy jest zachowana i wynosi  $1531,49 \text{ m}^2$ .

W sekcji magazynowej nr 4 rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jej załadunku nie przekracza  $10 \text{ m}$  – wynosi  $5 \text{ m}$ .

W sekcji magazynowej nr 5 rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jej załadunku przekracza  $20 \text{ m}$  i jest nie spełniona. Dojazd zapewniony jest z jednego kierunku od strony hali 2. Ponadto, z uwagi na istniejący obiekt, brak możliwości podziału magazynowania na powierzchnie do  $400 \text{ m}^2$ , a także trudności bezpiecznego użytkowania ciągu technologicznego, w tym formowania bel z odpadami i ich odbiór widlakami, dostosowanie do wymogów przeciwpożarowych jest nierealne, pomimo, że gęstość obciążenia ogniowego wyliczona dla samej hali 1 wynosi tylko  $320 \text{ MJ/m}^2$ , zaś dla całej strefy pożarowej wynosi  $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$ .

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających nie spełnienia rozpiętości w magazynie 1b hali 1 i zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – według przedstawionego szkicu - Nr rys. 1.1a – czyli zachowane zostaną minimalne odległości  $15 \text{ m}$  od budynku myjni i  $5 \text{ m}$  od drogi pożarowej, zastosowana będzie ściana separacyjna o wysokości  $3,6 \text{ m}$  i wysokości składowania odpadów  $2,6 \text{ m}$ , tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza budynkami nie będzie przekraczała wymaganych  $4 \text{ m}$  oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej  $1 \text{ m}$  niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o  $1 \text{ m}$  poza obrys magazynowanych odpadów.

Powyższe rekompensuje nieprawidłowość, ponieważ największe zagrożenie występuje na zewnątrz hali, gdzie wyliczona wartość obciążenia wynosi dla sekcji magazynowej nr 3 -  $19370 \text{ MJ/m}^2$ , a dla sekcji magazynowej nr 3a -  $15722 \text{ MJ/m}^2$ , i dlatego zastosowane zostanie rozwiązanie ograniczające możliwość rozprzestrzeniania się pożaru poza obręb magazynowania odpadów przy pomocy ścian REI 240.

Granicę strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /po obu stronach strefy pożarowej – wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

#### 5.4. Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego - Hala 2

Budynek wolnostojący, parterowy, dach dwuspadowy-spadek 10 %, z żelbetową, podgrzewaną płytą.

##### Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy	- 3083,66 m <sup>2</sup>
- wysokość hali	- 11,71 m
- długość budynku	- 62,81 m
- szerokość budynku	- 49,095 m
- kubatura budynku	- 27211,78 m <sup>3</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 2929,11 m <sup>2</sup>

##### 5.4.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
<b>Magazyn – 2a</b>				
1	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady luzem
2	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
3	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
4	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
5	12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
6	12 01 99	Inne niewymienione odpady	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
7	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
8	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
9	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
10	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
11	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
12	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
13	20 01 10	Odzież	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
14	20 01 11	Tekstylna	Sekcja magazynowa	Odpady w workach foliowych lub luzem

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

			nr 6	
15	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sekcja magazynowa nr 6	Odpady w workach foliowych lub luzem
<b>Magazyn – 2b</b>				
1	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	Sekcja magazynowa nr 7	Odpady luzem
<b>Magazyn – 2c</b>				
1	19 12 01 wariantowo*	Papier i tektura	Sekcja magazynowa nr 7	Odpady luzem
2	20 01 01 wariantowo*	Papier i tektura	Sekcja magazynowa nr 7	Odpady luzem
<b>Magazyn – 2d</b>				
1	15 01 04	Opakowania z metali	Sekcja magazynowa nr 7	Luzem
<b>Magazyn – 2e</b>				
1	19 12 01 wariantowo*	Papier i tektura	Sekcja magazynowa nr 7	Gazeta w kontenerach
2	20 01 01 wariantowo*	Papier i tektura	Sekcja magazynowa nr 7	Gazeta w kontenerach
<b>Magazyn – 2f</b>				
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Sekcja magazynowa nr 6	Makulatura luzem lub w workach

wariantowo\* - tzn. odpad (19 12 01 lub 20 01 01).

#### 5.4.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie zbierane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	2,00

2	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)	10,00
3	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	5,00
4	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	3,00
5	12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	10,00
6	12 01 99	Inne niewymienione odpady	2,00
7	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	30,00
8	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	20,00
9	15 01 04	Opakowania z metali	10,00
10	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	2,00
11	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	10,00
12	17 02 03	Tworzywa sztuczne	2,00
13	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	1,00
14	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	1,00
15	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	80,00
16	19 12 01	Papier i tektura	25,00
	20 01 01 wariantowo*	Papier i tektura	25,00 wariantowo*
17	20 01 10	Odzież	2,00
18	20 01 11	Tekstyliia	2,00
19	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5,00
20	19 12 01	Papier i tektura	20,00
	20 01 01 wariantowo*	Papier i tektura	20,00 wariantowo*
<b>Łączna ilość</b>			<b>242,00</b>

wariantowo\* - tzn. odpad (19 12 01 lub 20 01 01).

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	2000	folia rolnicza/np. po kiszonce, itp./

2	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)	10000	
3	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	5000	
4	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	3000	
5	12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	10000	
6	12 01 99	Inne niewymienione odpady	2000	
7	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	30000	
8	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	20000	
9	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	2000	80% karton 10% tw sztucz
10	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	10000	85% folia
11	17 02 03	Tworzywa sztuczne	2000	
12	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	1000	styropian
13	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	1000	50% tw sztucz 50% guma
14	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	80000	
15	19 12 01 20 01 01 wariantowo	Papier i tektura	25000 wariantowo	
16	20 01 10	Odzież	2000	
17	20 01 11	Tekstylna	2000	
18	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5000	polipropylen (PP)
19	20 01 01 19 12 01 wariantowo	Papier i tektura	20000 wariantowo	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- tekstylia/szmaty - 19
- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- papier/tektura - 16
- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42
- polistyren /PS/ (styropian) - 42
- guma (średnio) - 40
- polipropylen (PP) - 43

- paliwo alternatywne - 18
- odpady 12 01 99 - 18

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wyrażoną w megadžulach na metr kwadratowy, przy powierzchni hali 2 równej 3083,66 m<sup>2</sup> wynosi:

$$\text{wartość wyliczona} \quad Q = 4673100/3083,66 = \underline{1515,44 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanej hali wynosi:  $Q = 1516 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ hala 2 i hala 3 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = (1515,44 \times 3083,66 + 949,99 \times 2362,14)/(3083,66 + 2362,14) = \\ = 6917111,089/5445,8 = 1270,17 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q = 1271 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Ponieważ powierzchnia zabudowy hali 2 wynosi 3083,66 m<sup>2</sup>, a powierzchnia zabudowy hali 3 wynosi 2 362,14 m<sup>2</sup>, stanowi to ogólną powierzchnie 5445,80 m<sup>2</sup>. Wielkość dopuszczalnej strefy pożarowej PM, przy gęstości obciążenia ogniowego strefy 1271 MJ/m<sup>2</sup>, a więc zawiera się w przedziale  $1000 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$  – /dla strefy pożarowej pozostałe - w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)/ - wynosi 8000 m<sup>2</sup> – warunek jest zachowany.

W terenie hali 2 odpady magazynowane są w sześciu magazynach – rozmieszczenie magazynów ujęto w załączeniu – Nr rys. 3.

Przy wysokości hali 11,71 m, odpady palne w budynku magazynowane będą przy zakładanej wysokości magazynowania od 3 m do 6 m włącznie, w odległości od przekrycia dachu lub sufitu większej niż 1,5 m – warunek będzie zachowany.

Zgodnie z wymogami, strefę pożarową z odpadami stałymi o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 1000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 2000 m<sup>2</sup>, która znajduje się w budynku, należy wyposażyć w system sygnalizacji pożarowej oraz urządzenia alarmowe zapewniające automatyczne przekazanie informacji o pożarze do osób, które są odpowiedzialne za jego weryfikację oraz niezwłoczne zawiadomienie centrum powiadamiania ratunkowego lub jednostki ochrony przeciwpożarowej - wymagania te, stosuje się niezależnie od określonych w nich wartości gęstości obciążenia ogniowego i powierzchni strefy pożarowej, jeżeli gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce 1000 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup> – w halach nie występują dowolnie wybrane takie powierzchnie

magazynowania o takich gęstościach - na dowolnej powierzchni 1000 m<sup>2</sup> strefy pożarowej hali 2, gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

Dlatego też, w hali 2 zrealizowany jest system sygnalizacji pożarowej, gdzie sygnał o alarmie pożarowym odbierany jest w centrali pożarowej w hali 1 i w panelu wyniesionym centrali w budynku biurowym – automatycznie sygnał jest przekazywany do firmy ochroniarskiej, która powiadamia CPR lub miejskie stanowisko kierowania w KM PSP Koszalin /w godzinach pracy zakładu, obsługę systemu sygnalizacji pożarowej stanowią pracownicy/.

Ponadto, strefę pożarową z odpadami stałymi o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 2000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 2000 m<sup>2</sup>, która znajduje się w budynku, należy wyposażyć w stałe urządzenia gaśnicze wodne lub pianowe, uruchamiane automatycznie lub ręcznie – w przypadku zapewnienia stałej obsługi tych urządzeń lub posiadania zakładowej straży pożarnej. W hali 2 nie jest wymagane wyposażenie w stałe urządzenia gaśnicze wodne lub pianowe, uruchamiane automatycznie lub ręcznie /w hali 2 gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 4000 MJ/m<sup>2</sup> na wybranej jednostce 500 m<sup>2</sup> powierzchni magazynowania tych odpadów/.

Strefę pożarową z odpadami stałymi o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 1000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>, która znajduje się w budynku, wyposaża się w samoczynne urządzenia oddymiające.

W hali 2 jest zamontowany system oddymiania - klapy dymowe, uruchamiany automatycznie poprzez centralę pożarową, oraz rozmieszczono ręczne ostrzegacze pożarowe /ROP/.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa procesu wytwarzania paliwa alternatywnego, nad urządzeniem do rozdrabniania odpadów Mikromat 2000 wykonany został automatyczny system gaszenia iskieł, które mogą wytwarzać się podczas procesu technologicznego.

### 5.5. Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów – Hala 3

Hala nad linią do obróbki mechanicznej odpadów

Hala przyjęć odpadów - budynek parterowy, wolnostojący, z dwuspadowym dachem o nachyleniu 25%.

- wysokość - 9,50 m
- długość budynku - 20,50 m
- szerokość budynku - 20,50 m
- powierzchnia zabudowy - 420,25 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 392,44 m<sup>2</sup>
- kubatura - 3404,02 m<sup>3</sup>

Hala nad istniejącą halą przyjęć

	hala	wiata
długość	- 48,05 m	15,68 m

szerokość	-	49,16 m	9,86 m
powierzchnia zabudowy	-	2 362,14 m <sup>2</sup>	154,64 m <sup>2</sup>
kubatura	-	28 085,84 m <sup>3</sup>	-
wysokość w kalenicy	-	13,39 m	8,59 m
wysokość w okapie	-	10,39 m	7,60 m

Rodzaje odpadów przewidzianych do zbierania /dane od zleceniodawcy/

Tabela. Rodzaj odpadu przewidziany do gromadzenia

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

### 5.5.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
<b>Magazyn - 3a</b>				
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Sektor magazynowy nr 11	Miejsce zadaszone w hali przyjęć, w workach foliowych i luzem

### 5.5.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie zbierany w danej chwili na terenie hali przyjęć – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	400

### Obliczenie gęstości obciążenia ogniowego

Prowadząc obliczenie gęstości obciążenia ogniowego korzystano z podanych przez inwestora ilości materiałów przewidzianych do zbierania na terenie objętym opracowaniem.

Przyjmując dane do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego kierowano się wariantem dotyczącym ciepła spalania /wg dostarczonego wyniku badań - Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „ENERGOPOMIAR” Spółka z o.o. ZESPÓŁ LABORATORIÓW - RAPORT Z BADAŃ NR 2081/2019 z 24.05.2019 r./ przez materiał o największym parametrze oraz o największej przewidywanej ilości materiałów w danej chwili na terenie hali przyjęć.

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepło spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio: - odpad o kodzie 20 03 01 - 5,61.

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wynosi:  
wartość wyliczona:

$$Q = 400000 \times 5,61 / 2362,14 = \underline{949,99 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego terenu hali wynosi:

$$Q = 950 \text{ MJ/m}^2.$$

Ponieważ hala 2 i hala 3 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi:

$$\text{wartość wyliczona: } Q = 6917111,089 / 5445,8 = 1270,17 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q = 1271 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Ponieważ powierzchnia zabudowy hali 3 wynosi  $2\,362,14 \text{ m}^2$ , a powierzchnia zabudowy hali 2 wynosi  $3\,083,66 \text{ m}^2$ , stanowi to ogólną powierzchnię  $5\,445,80 \text{ m}^2$ . Wielkość dopuszczalnej strefy pożarowej PM, przy gęstości obciążenia ogniowego strefy  $1271 \text{ MJ/m}^2$ , a więc zawiera się w przedziale  $1000 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$  – /dla strefy pożarowej pozostałe - w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)/ - wynosi  $8000 \text{ m}^2$  – warunek jest zachowany.

Wewnątrz hali 3 odpady magazynowane są w hali przyjęć – rozmieszczenie ujęto w załączeniu – Nr rys. 4.

W hali przyjęć, która ma wysokość  $9,50 \text{ m}$ , odpady palne magazynowane będą przy zakładanej wysokości magazynowania większej niż  $6 \text{ m}$ , w odległości od przekrycia dachu lub sufitu większej niż  $2 \text{ m}$  – warunek będzie zachowany.

Zgodnie z wymogami, strefę pożarową z odpadami stałymi o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej  $1000 \text{ MJ/m}^2$  i powierzchni przekraczającej  $2000 \text{ m}^2$ , która znajduje się w budynku, należy wyposażyć w system sygnalizacji pożarowej oraz urządzenia alarmowe zapewniające automatyczne przekazanie

informacji o pożarze do osób, które są odpowiedzialne za jego weryfikację oraz niezwłoczne zawiadomienie centrum powiadamiania ratunkowego lub jednostki ochrony przeciwpożarowej - wymagania te, stosuje się niezależnie od określonych w nich wartości gęstości obciążenia ogniowego i powierzchni strefy pożarowej, jeżeli gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce 1000 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup> – w halach nie występują dowolnie wybrane takie powierzchnie magazynowania o takich gęstościach - na dowolnej powierzchni 1000 m<sup>2</sup> strefy pożarowej hali 2, gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

Dlatego też, w hali 3 zrealizowany jest system sygnalizacji pożarowej, gdzie sygnał o alarmie pożarowym odbierany jest w centrali pożarowej w hali 1 i w panelu wyniesionym centrali w budynku biurowym – automatycznie sygnał jest przekazywany do firmy ochroniarskiej, która powiadamia CPR lub miejskie stanowisko kierowania w KM PSP Koszalin /w godzinach pracy zakładu, obsługę systemu sygnalizacji pożarowej stanowią pracownicy/.

Ponadto, strefę pożarową z odpadami stałymi o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 2000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 2000 m<sup>2</sup>, która znajduje się w budynku, należy wyposażyć w stałe urządzenia gaśnicze wodne lub pianowe, uruchamiane automatycznie lub ręcznie – w przypadku zapewnienia stałej obsługi tych urządzeń lub posiadania zakładowej straży pożarnej. W hali 3 nie jest wymagane wyposażenie w stałe urządzenia gaśnicze wodne lub pianowe, uruchamiane automatycznie lub ręcznie /w hali 3 gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 4000 MJ/m<sup>2</sup> na wybranej jednostce 500 m<sup>2</sup> powierzchni magazynowania tych odpadów/. Odpady w hali przyjęć magazynowane są na powierzchni wewnętrznej 392,44 m<sup>2</sup>. Pomimo to, w hali przyjęć na zmieszane odpady komunalne zamontowane jest działko wodne do ręcznego sterowania do prowadzenia działań, które powinno być bezwzględnie utrzymywane w ciągłej sprawności - urządzenie gaśnicze jest zastosowane do ochrony lokalnej obszaru magazynowania stałych odpadów palnych. Na przeciw hali jest posadowiony przenośny przeciwpożarowy zbiornik wodny o pojemności 200 m<sup>3</sup> z systemem zasilania hydrantem DN80, posiada przyłącza ssawne do poboru wody 2xW110, zbiornik elastyczny poduszkowy o wymiarach 16x11,30 m, w odległości 52,50 m od hali 3.

Strefę pożarową z odpadami stałymi o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 1000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>, która znajduje się w budynku, wyposaża się w samoczynne urządzenia oddymiające. W hali 3 jest zamontowany system oddymiania - klapy dymowe, uruchamiany automatycznie poprzez centralę pożarową, oraz rozmieszczono ręczne ostrzegacze pożarowe /ROP/.

## 5.6. Magazyny za halą 3

### 5.6.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
<b>Magazyn – 3b</b>				
1	19 12 02	Metale żelazne	Sekcja magazynowa nr 12	Metale luzem w boksie
2	20 01 40	Metale	Sekcja magazynowa nr 12	Metale luzem w boksie
<b>Magazyn – 3c</b>				
1	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa nr 12	Odpady w workach foliowych lub luzem
2	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	Sekcja magazynowa nr 12	Odpady w workach foliowych lub luzem
<b>Magazyn NŻ</b>				
1	19 12 03	Metale nieżelazne	Sekcja magazynowa nr 12	Kontener luzem

### 5.6.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie zbierane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	19 12 02	Metale żelazne	50,00
	20 01 40 wariantowo*	Metale	50,00 wariantowo*
2	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	9,00
	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	30,00
3	19 12 03	Metale nieżelazne	7,00
Łączna ilość			<b>96,00</b>

wariantowo\* - tzn. odpad (19 12 02 lub 20 01 40).

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	9000	50% plastik 10% papier 10% gałęzie

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- papier - 16
- drewno/gałęzie - 15

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wyrażoną w megadżulach na metr kwadratowy, przy powierzchni zbierania sekcji magazynowej równej  $144 \text{ m}^2$  wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 140400/144 = \underline{975 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanych boksów wynosi:  $Q = 975 \text{ MJ/m}^2$ .

Zgodnie z wymogami odległość magazynu odpadów 15 m od hali 3 jest zachowana.

Natomiast wymagana odległość strefy pożarowej z odpadami stałymi znajdującej się poza budynkiem sytuuje się od granicy (konturu) lasu w odległości nie mniejszej niż 20 m - od granicy (konturu) lasu, rozumianego jako grunt leśny (Ls) określony na mapie ewidencyjnej lub teren przeznaczony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego jako leśny – warunek niespełniony. Dlatego zastosowana ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności REI 120 – w załączeniu Nr rys. 1a.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /po obu stronach strefy pożarowej – wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

## 5.7. Magazyny na bioodpady i inne odpady ulegające biodegradacji

### 5.7.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
<b>Magazyn – K 1</b>				
1	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
2	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
3	03 03 01	Odpady z kory i drewna	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
4	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
5	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
6	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
7	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
8	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
9	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	Sekcja magazynowa Nr 13	Luzem
10	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem
11	20 03 02	Odpady z targowisk	Sekcja magazynowa Nr 13	Odpady w workach foliowych lub luzem

5.7.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	2,00
2	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	20,00
3	03 03 01	Odpady z kory i drewna	2,00
4	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	2,00
5	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	2,00
6	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	2,00
7	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	60,00
8	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	5,00
9	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	10,00
10	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	100,00
11	20 03 02	Odpady z targowisk	5,00
Łączna ilość			<b>210,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	20000	
2	03 03 01	Odpady z kory i drewna	2000	

3	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	2000	
4	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	10000	
5	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	100000	70% trawa/gałęzie/siano

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- drewno/gałęzie - 15
- papier/tektura - 16

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  przy powierzchni magazynowania  $300 \text{ m}^2$  wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 1562000/300 = 5206,67 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi  $Q = 5207 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 13 i sekcja magazynowa nr 13a oraz sekcja magazynowa nr 14 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = (5206,67 \times 300) + (1750 \times 300) + (20075 \times 400)/(300 + 300 + 400) = 10117000/1000 = 10117 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 10117 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ sekcja magazynowa nr 13 o powierzchni  $300 \text{ m}^2$  i sekcja magazynowa nr 13a o powierzchni  $300 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 14 o powierzchni  $400 \text{ m}^2$  – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $1000 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż  $400 \text{ m}^2$  - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastany istniejący namiot i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość manewrowania i wożenia sprasowanych odpadów widlakami, ich wywozu-odbioru i manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu K 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 15 m i przekracza wymagane 10 m/, dla pozostałych magazynów zapewniona jest dostępność z co najmniej dwóch przeciwległych boków - rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi 15 m i 20 m – zatem warunki spełnione/, zastosowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3a. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamienne rozwiązanie z zakresu braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Do całej strefy pożarowej – sektor magazynowy nr 13 - droga pożarowa nie jest wymagana, gdyż występuje gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekraczająca  $500 \text{ MJ/m}^2$ , ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza  $1000 \text{ m}^2$ , jak też nie występuje gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce  $500 \text{ m}^2$  powierzchni strefy pożarowej przekraczająca  $2000 \text{ MJ/m}^2$ .

Dla magazynów zachowana jest odległość minimum 20 m od budynków, 5 m od drogi pożarowej – warunki spełnione.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

#### 5.7a.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
<b>Magazyn – K 2</b>				
1	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa Nr 13a	Odpady w workach foliowych lub luzem
2	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa Nr 13a	Odpady w workach foliowych lub luzem
3	EKO KOMP	-	Sekcja magazynowa Nr 13a	Postać ziemista
4	agromix	-	Sekcja magazynowa Nr 13a	Postać ziemista

5.7a.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	10,00
2	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	50,00
<b>Łączna ilość</b>			<b>60,00</b>

W magazynie na bioodpady i inne odpady ulegające biodegradacji magazynowane są produkty /nie są to odpady/ EKO-KOMP i agromix jako środek poprawiający właściwości gleby i kompost z odpadów zielonych w ilości po 100 Mg w danej chwili.

Magazynowanie ma być realizowane na powierzchni 150 m<sup>2</sup>. Gromadzony produkt nie będący odpadem jest niepalny, produkt o postaci stałej, ziemistej. Z uwagi na niepalność odpadu przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ .

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80				

OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

1	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	50000	70% trawa/gałęzie/siano
---	----------	--------------------------------	-------	----------------------------

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepło spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- drewno/gałęzie - 15

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni zbierania równej  $300 \text{ m}^2$  wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 525000/300 = \underline{1750,00 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi  $1750 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Ponieważ sekcja magazynowa nr 13 i sekcja magazynowa nr 13a oraz sekcja magazynowa nr 14 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = 10117000/1000 = 10117 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 10117 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ sekcja magazynowa nr 13 o powierzchni  $300 \text{ m}^2$  i sekcja magazynowa nr 13a o powierzchni  $300 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 14 o powierzchni  $400 \text{ m}^2$  – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $1000 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż  $400 \text{ m}^2$  - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastany istniejący namiot i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość manewrowania i wożenia sprasowanych odpadów widlakami, ich wywozu-odbioru i manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej  $5 \text{ m}$  oddzielających sekcje magazynowe między sobą, oraz braku możliwości

zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu K 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 15 m i przekracza wymagane 10 m/, dla pozostałych magazynów zapewniona jest dostępność z co najmniej dwóch przeciwległych boków - rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi 15 m i 20 m – zatem warunki spełnione/, zastosowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3a. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamienne rozwiązanie z zakresie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Do całej strefy pożarowej – sektor magazynowy nr 13 - droga pożarowa nie jest wymagana, gdyż występuje gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekraczająca 500 MJ/m<sup>2</sup> ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 1000 m<sup>2</sup>, jak też nie występuje gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce 500 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przekraczająca 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

Dla magazynów zachowana jest odległość minimum 20 m od budynków, 5 m od drogi pożarowej – warunki spełnione.

Granicę strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

## 5.8. Magazyn – namiot

### 5.8.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Sekcja magazynowa nr 14	Sprasowane bele w namiocie
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa nr 14	Sprasowane bele w namiocie lub luzem
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Sekcja magazynowa nr 14	Odpady w workach foliowych lub luzem pod namiotem
4	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	Sekcja magazynowa nr 14	Odpady luzem w namiocie
5	20 01 10	Odzież	Sekcja magazynowa nr 14	Odpady w workach foliowych, luzem lub w belach pod namiotem

### 5.8.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	100,00
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	100,00
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	100,00
4	19 12 10 wariantowo*	Odpady palne (paliwo alternatywne)	100,00 wariantowo*
5	20 01 10 wariantowo*	Odzież	30,00 wariantowo*
<b>Łączna ilość</b>			<b>400,00</b>

wariantowo\* - tzn. odpad 19 12 10 lub 20 01 10 - do obliczeń wzięto odpad stwarzający większe zagrożenie.

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	100000	10 % masy papier w belach
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	100000	
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	100000	85% folia
4	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	100000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- papier/tektura - 16
- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42
- paliwo alternatywne - 18

Materiały palne przyjmowane do obliczeń w ilości 10% rzeczywistej ich masy.  
Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się tylko 10% masy rzeczywistej materiałów palnych o następującej postaci lub o następującym sposobie składowania, wykazujących cechy zbliżone do rozpatrywanych odpadów w sprasowanych belach:

- papier w belach o wymiarach co najmniej 0,20 x 1 x 1 m,

Na terenie sekcji magazynowane są bele sprasowane odpadów – bele o wymiarach 0,9x1,2x1,5 m. Magazynuje się odpady sprasowane do czasu odbioru przez zewnętrznego nabywcę.

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni namiotu magazynowego równej 400 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 8030000/400 = \underline{20075 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$

Gęstość obciążenia ogniowego dla namiotu wynosi:  $Q = 20075 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 13 i sekcja magazynowa nr 13a oraz sekcja magazynowa nr 14 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = 10117000/1000 = 10117 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 10117 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 13 o powierzchni 300 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 13a o powierzchni 300 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 14 o powierzchni 400 m<sup>2</sup> – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 1000 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastany istniejący namiot i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość manewrowania i wożenia sprasowanych odpadów widlakami, ich wywozu-odbioru i manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu K 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 15 m i przekracza wymagane 10 m/, dla pozostałych magazynów zapewniona jest dostępność z co najmniej dwóch przeciwległych boków - rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi 15 m i 20 m – zatem warunki spełnione/, zastosowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3a. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamienne rozwiązanie z zakresie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Do całej strefy pożarowej – sektor magazynowy nr 13 - droga pożarowa nie jest wymagana, gdyż występuje gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekraczająca 500 MJ/m<sup>2</sup>, ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 1000 m<sup>2</sup>, jak też nie występuje gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce 500 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przekraczająca 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

Dla magazynów zachowana jest odległość minimum 20 m od budynków, 5 m od drogi pożarowej – warunki spełnione.

Podstawowe dane namiotu:

Tymczasowy obiekt budowlany typu przekrycie namiotowe posiada konstrukcję nośną aluminiową z łącznikami stalowymi. Mocowany do wsporników stalowych przykręcanych do żelbetowych ścian istniejącego silosu. Dach dwuspadowy o nachyleniu 32,5% pokryty materiałem PCV o gramaturze 640 gr/m<sup>2</sup> – klasyfikacja ogniowa wg ITB jako wyrób niezapalny, ściany zewnętrzne z PCV materiał niezapalny. Powierzchnia zabudowy 400 m<sup>2</sup>, wysokość ściany żelbetowej 1,48 m, wysokości ściany bocznej 4 m, wysokość w kalenicy 7,41 m, kubatura 2872 m<sup>3</sup>.

## 5.9. Magazyn surowców

### 5.9.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Sektor magazynowy nr 15	Sprasowane bele. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia
2	15 01 04	Opakowania z metali	Sektor magazynowy nr 15	Sprasowane bele. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia
3	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Sektor magazynowy nr 15	Sprasowane bele. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia
4	19 12 02	Metale żelazne	Sektor magazynowy nr 15	Odpady luzem. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia
5	19 12 03	Metale nieżelazne	Sektor magazynowy nr 15	Odpady luzem lub sprasowane bele. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia
6	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Sprasowane bele lub luzem w stosach. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia
7	20 01 40	Metale	Sektor magazynowy nr 15	Odpady luzem. Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia

### 5.9.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie sekcji magazynowej 15b i 15c – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	400
2	15 01 04	Opakowania z metali	30
3	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	60
4	19 12 02	Metale żelazne	50
5	19 12 03	Metale nieżelazne	10

6	20 01 39	Tworzywa sztuczne	40
7	20 01 40	Metale	50
Łączna ilość			640,00

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	400000 kg	
2	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	60000 kg	80% karton, 10% tw sztucz
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	40000 kg	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV - 25
- papier/karton - 16
- polipropylen (PP) - 43

Materiały palne przyjmowane do obliczeń w ilości 10% rzeczywistej ich masy.  
Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się tylko 10% masy rzeczywistej materiałów palnych o następującej postaci lub o następującym sposobie składowania, wykazujących cechy zbliżone do rozpatrywanych odpadów w sprasowanych belach:

- papier w belach o wymiarach co najmniej 0,20 x 1 x 1 m,

Na terenie sekcji magazynowane są bele sprasowane odpadów – bele o wymiarach 0,9x1,2x1,5 m. Magazynuje się odpady sprasowane do czasu odbioru przez zewnętrznego nabywcę.

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wynosi:

wartość wyliczona wynosi:

$$Q = 11811800/510 = \underline{23160,39 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanej sekcji magazynowej 15b i 15c magazynu surowców o powierzchni 510 m<sup>2</sup> wynosi:  $Q = 23161 \text{ MJ/m}^2$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 15b o powierzchni 126 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 15c o powierzchni 384 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 15a o powierzchni 391,68 m<sup>2</sup> – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 901,68 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 1A, magazynie tworzyw sztucznych 1B, magazynie tworzyw sztucznych 1C, magazynie produktu i magazynie odsiewu i są w jednej sekcji magazynowej nr 15a – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 391,68 m<sup>2</sup>, zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej 400 m<sup>2</sup>.

wartość wyliczona dla całej sekcji magazynowej 15a:

$$Q = [(2170,14 \times 57,60) + (3100,20 \times 80,64) + (2170,14 \times 57,60) + (23065,48 \times 80,64)] / 391,68 = 6025,33 \text{ MJ/m}^2$$

Wartość gęstości obciążenia ogniowego Q wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

$$Q = [(23160,39 \times 510) + (2170,14 \times 57,60) + (3100,20 \times 80,64) + (2170,14 \times 57,60) + (23065,48 \times 80,64)] / 901,68 = 15717,11 \text{ MJ/m}^2$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 15718 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na zastane i istniejące obiekty i rozwiązania technologiczne /takie jak możliwość manewrowania i wożenia sprasowanych odpadów widlakami, ich wywozu-odbioru i manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, wobec konieczności magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, zastosowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240, tym samym uzyskano sekcje magazynową nr 15b o powierzchni 126 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 15c o powierzchni 384 m<sup>2</sup>, na których to będzie odbywało się magazynowanie odpadów.

W przypadku sekcji magazynowej 15c, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 16 m i nie przekracza 20 m – zapewniona jest dostępność od drogi pożarowej przy halach i od strony jej załadunku, czyli wymaganych z co

najmniej dwóch jej przeciwległych boków. Natomiast dla sekcji magazynowej 15b, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 6 m i nie przekracza 10 m – zatem warunki spełnione.

Dla magazynów zachowana jest odległość minimum 20 m od budynków, 5 m od drogi pożarowej – warunki spełnione.

Do całej strefy pożarowej – sektor magazynowy nr 15 - droga pożarowa nie jest wymagana, gdyż występuje gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekraczająca 500 MJ/m<sup>2</sup>, ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 1000 m<sup>2</sup>, jak też nie występuje gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce 500 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przekraczająca 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

### 5.9a Magazyn odsiewu

#### 5.9a.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach

#### 5.9a.2 Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kod odpadu, którego maksymalna ilość jest magazynowana w danej chwili na terenie magazynu – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	100
Łączna ilość			100

W tabeli wyszczególniono ilość odpadu, który wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilość materiału przyjęta do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	100000	40 % folia 10 % drewno

Frakcje magazynowane na powierzchni 80,64 m<sup>2</sup>.

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania Q<sub>c</sub> [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42
- drewno (zawartość wilgoci do 12%) - 18

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego Q wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 1860000/80,64 = 23065,48$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego dla magazynu wynosi:  $Q = 23066$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 1A, magazynie tworzyw sztucznych 1B, magazynie tworzyw sztucznych 1C, magazynie produktu i magazynie odsiewu i są w jednej sekcji magazynowej nr 15a – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 391,68 m<sup>2</sup>, zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej 400 m<sup>2</sup>.

wartość wyliczona dla całej sekcji magazynowej 15a:

$$Q = 2360000,56/391,68 = 6025,33 \text{ MJ/m}^2$$

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 15b o powierzchni 126 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 15c o powierzchni 384 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 15a o powierzchni 391,68 m<sup>2</sup> – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 901,68 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego Q wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

$$Q = 14171799,46/901,68 = 15717,11 \text{ MJ/m}^2$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 15718$  MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, zastosowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w magazynie tworzyw sztucznych 1C - jako ścianę zewnętrzną od strony sekcji magazynowej nr 15b oraz - w magazynie odsiewu - jako ścianę zewnętrzną - w załączeniu Nr rys. 1b.

Dla magazynu rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jego załadunku wynosi 9,60 m i nie przekracza 10 m - zatem warunek spełniony.

## 5.9b Magazyn produktu

### 5.9b.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	-	-	Sektor magazynowy nr 15	
2	-	-	Sektor magazynowy nr 15	

### 5.9b.2 Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, których maksymalna ilość jest magazynowana w danej chwili na terenie magazynu - powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	-	-	
2	-	-	
Łączna ilość			

Magazynowanie ma być realizowane na powierzchni 115,20 m<sup>2</sup>. Gromadzony produkt nie będący odpadem jest niepalny, produkt o postaci stałej, ziemistej. Z uwagi na niepalność odpadu przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ .

### 5.9c Magazyn tworzyw sztucznych 1A

#### 5.9c.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach

#### 5.9c.2 Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie magazynu – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	5,00
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	
Łączna ilość			<b>5,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	5000 kg	
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne		
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne		

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepło spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV - 25

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wynosi:

$$\text{wartość wyliczona: } Q = 125000/57,60 = \underline{2170,14 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego magazynu o powierzchni  $57,60 \text{ m}^2$  wynosi:  $Q = 2171 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 1A, magazynie tworzyw sztucznych 1B, magazynie tworzyw sztucznych 1C, magazynie produktu i magazynie odsiewu i są w jednej sekcji magazynowej nr 15a – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $391,68 \text{ m}^2$ , zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej  $400 \text{ m}^2$ .

wartość wyliczona dla całej sekcji magazynowej 15a:

$$Q = 6025,33 \text{ MJ/m}^2$$

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ sekcja magazynowa nr 15b o powierzchni  $126 \text{ m}^2$  i sekcja magazynowa nr 15c o powierzchni  $384 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 15a o powierzchni  $391,68 \text{ m}^2$  – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $901,68 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego  $Q$  wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

$$Q = 15717,11 \text{ MJ/m}^2.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 15718 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, zastosowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w magazynie tworzyw sztucznych 1C – jako ścianę zewnętrzną od strony sekcji magazynowej nr 15 b oraz - w magazynie odsiewu - jako ścianę zewnętrzną.

Natomiast pomiędzy magazynem produktu, magazynem tworzyw sztucznych 1A i magazynem tworzyw sztucznych 1B zastosowane mogą być bezklasowe (niepalne) przegrody - rozwiązanie przedstawiono w załączeniu /Nr rys. 1b/.

Dla magazynu rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jego załadunku wynosi 9,60 m i nie przekracza 10 m – zatem warunek spełniony.

## 5.9d Magazyn tworzyw sztucznych 1B

### 5.9d.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach

### 5.9d.2 Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie magazynu – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	10,00
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	
Łączna ilość			<b>10,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	10000 kg	
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne		
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne		

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepło spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV - 25

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$  wynosi:

$$\text{wartość wyliczona: } Q = 250000/80,64 = \underline{3100,20 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego magazynu o powierzchni 80,64 m<sup>2</sup> wynosi:  $Q = 3101 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 1A, magazynie tworzyw sztucznych 1B, magazynie tworzyw sztucznych 1C, magazynie produktu i magazynie odsiewu i są w jednej sekcji magazynowej nr 15a – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 391,68 m<sup>2</sup>, zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej 400 m<sup>2</sup>.

wartość wyliczona dla całej sekcji magazynowej 15a:

$$Q = 6025,33 \text{ MJ/m}^2$$

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 15b o powierzchni 126 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 15c o powierzchni 384 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 15a o powierzchni 391,68 m<sup>2</sup> – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 901,68 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego Q wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

$$Q = 15717,11 \text{ MJ/m}^2.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 15718 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, zastosowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w magazynie tworzyw sztucznych 1C – jako ścianę zewnętrzną od strony sekcji magazynowej nr 15b oraz - w magazynie odsiewu - jako ścianę zewnętrzną.

Natomiast pomiędzy magazynem produktu, magazynem tworzyw sztucznych 1A i magazynem tworzyw sztucznych 1B zastosowane mogą być bezklasowe (niepalne) przegrody - rozwiązanie przedstawiono w załączeniu /Nr rys. 1b/.

Dla magazynu rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jego załadunku wynosi 9,60 m i nie przekracza 10 m – zatem warunek spełniony.

## 5.9e Magazyn tworzyw sztucznych 1C

### 5.9e.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 15	Luzem w usypanych stosach/pryzmach

5.9e.2 Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie magazynu – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	5,00
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	
Łączna ilość			<b>5,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	5000 kg	
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne		
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne		

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepło spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV - 25

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego Q wynosi:

$$\text{wartość wyliczona: } Q = 125000/57,60 = \underline{2170,14 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego magazynu o powierzchni 57,60 m<sup>2</sup> wynosi:  $Q = 2171 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 1A, magazynie tworzyw sztucznych 1B, magazynie tworzyw sztucznych 1C, magazynie produktu i magazynie odsiewu i są w jednej sekcji magazynowej nr 15a – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 391,68 m<sup>2</sup>, zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej 400 m<sup>2</sup>.

wartość wyliczona dla całej sekcji magazynowej 15a:

$$Q = 6025,33 \text{ MJ/m}^2$$

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 15b o powierzchni 126 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 15c o powierzchni 384 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 15a o powierzchni 391,68 m<sup>2</sup> – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 901,68 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego Q wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

$$Q = 15717,11 \text{ MJ/m}^2.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 15718 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Dla magazynu rozpiętość mierzona w głąb od miejsca jego załadunku wynosi 9,60 m i nie przekracza 10 m – zatem warunek spełniony.

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, na zachowanie pasu wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m oddzielających sekcje magazynowe między sobą, zastosowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 240 - w magazynie tworzyw sztucznych 1C – jako ścianę

zewnętrzną od strony sekcji magazynowej nr 15b oraz - w magazynie odsiewu - jako ścianę zewnętrzną - w załączeniu Nr rys. 1b.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

## 5.10. Magazyn balastu 1

### 5.11.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanego odpadu

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadu

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	19 12 12 balast	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	Sektor magazynowy Nr 17	Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia

### 5.11.2. Określenie maksymalnej łącznej masy rodzaju odpadu magazynowanego w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	19 12 12 balast*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	2600
Łączna ilość			<b>2600</b>

Pozostałe odpady, tzw. balast\*, stanowiące pozostałość po procesie segregacji odpadów. Balast - odpady końcowe, których odzysk lub recykling nie jest możliwy na terenie RZOO. Balast, na który składają się przede

wszystkim: artykuły higieniczne, pieluchy (pampersy), ceramika, kalki oraz papiery przebitkowe, zabawki, szyby okienne, szkło nietłukące, zabrudzone lub tłuste papiery i folie, lustra i szkło zbrojone, ręczniki papierowe itp.

Ponieważ w sektorze magazynowym, magazynowany będzie balast w duże ilości, bo aż 2600 Mg max łącznie w danej chwili, to dla zachowanie szczególnych warunków bezpieczeństwa z zakresu ochrony przeciwpożarowej na terenie zakładu, przyjmuje się maksymalny przedział gęstości obciążenia ogniowego, wynoszący powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Należy zaznaczyć, że gęstości obciążenia ogniowego może wystąpić różna w zależności od składu balastu i jest nieprecyzyjna do określenia w danej chwili.

Fracja będą magazynowane w dwóch sekcjach magazynowych, w sekcji magazynowej nr 17A o powierzchni 288 m<sup>2</sup>, gdzie długość wynosi 24 m i szerokość /rozpiętość/ wynosi 12 m oraz w sekcji magazynowej nr 17B o powierzchni 259,2 m<sup>2</sup>, gdzie długość wynosi 24 m i szerokość /rozpiętość/ wynosi 10,8 m, zatem magazynowanie odpadów prowadzona będzie w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>.

Dostępność do sekcji magazynowych zapewniony jest tylko z jednego kierunku. W sekcji magazynowej nr 17A i w sekcji magazynowej nr 17B rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku przekracza 10 m i jest niespełniona.

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających niespełnienia rozpiętości w sektorze i zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – według przedstawionego szkicu - Nr rys. 1.2 – czyli zastosowana będzie ściana separacyjna o wysokości 3,6 m i wysokości składowania odpadów 2,6 m, tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza budynkami nie będzie przekraczała wymaganych 4 m oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o 1 m poza obrys magazynowanych odpadów.

Na całej rozpiętości zbiornika przeciwpożarowego ściana REI 240 o wysokości 1,8 m.

Powyższe rekompensuje brak możliwości zachowania rozpiętości magazynowania 10 m, i brak możliwości technologicznych magazynowania odpadów w tej ilości, dlatego zastosowane zostanie rozwiązanie ograniczające możliwość rozprzestrzeniania się pożaru poza obręb magazynowania odpadów, gdzie odrębne sekcje są wydzielone przy pomocy ścian REI 240.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

## 5.11. Magazyn odpadów budowlanych

### 5.11.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmach. Plac magazynowy bez zadaszenia
2	17 01 02	Gruz ceglany	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmach. Plac magazynowy bez zadaszenia
3	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmach. Plac magazynowy bez zadaszenia
4	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmach. Plac magazynowy bez zadaszenia
5	ex 17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmach. Plac magazynowy bez zadaszenia

### 5.11.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	30
2	17 01 02	Gruz ceglany	30
3	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	25
4	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	25
5	ex 17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	10
Łączna ilość			<b>120,00</b>

Odpady magazynowane na powierzchni równej 45 m<sup>2</sup> – magazyn o długości 6 m i szerokości 7,5 m. Odpady zaliczane do materiałów niepalnych, więc przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

## 5.12. Magazyn zużytych opon 1

### 5.12.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanego odpadu

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadu

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 03	Zużyte opony	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmac. Plac magazynowy bez zadaszzenia

### 5.12.2. Określenie maksymalnej łącznej masy rodzaju odpadu magazynowanego w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 03	Zużyte opony	30
Łączna ilość			30

W tabeli wyszczególniono ilość odpadu, który wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 03	Zużyte opony	30000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- opony gumowe - 32

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 22c (długość 6 m i szerokość 7,5 m) równej 45 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 960000/45 = 21333,33$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 21334$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$$Q = 8370000/629,85 = 13288,88 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do 500 MJ/m<sup>2</sup>, przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 22b o

powierzchni 396 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22c do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi 1070,85 m<sup>2</sup> – zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 21 m i 24 m, zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

Z powodu braku wolnego terenu do magazynowania, na terenie strefy pożarowej całe lub rozdrobnione opony nie mogą być magazynowane w zabezpieczonych przed osunięciem stosach lub pryzmach o powierzchni nie większej niż 60 m<sup>2</sup>. Ponadto nie ma możliwości na terenie magazynowania, aby stopy lub pryzmy z całymi lub rozdrobnionymi oponami oddzielić między sobą pasami wolnej przestrzeni lub terenu o szerokości co najmniej 3 m, dlatego zastosowano rozwiązanie zamiennie w postaci wykonania ścian separacyjnych REI 240 – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

## 5.12a. Magazyn zużytych opon 2

### 5.12a.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanego odpadu

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadu

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 03	Zużyte opony	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych przyzmac. Plac magazynowy bez zadaszzenia

5.12a.2. Określenie maksymalnej łącznej masy rodzaju odpadu magazynowanego w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 03	Zużyte opony	30
Łączna ilość			<b>30</b>

W tabeli wyszczególniono ilość odpadu, który wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 03	Zużyte opony	30000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- opony gumowe - 32

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 22d (długość 12 m i szerokość 4,6 m) równej 55,20 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 960000/55,20 = 17391,30$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 17392$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$$Q = 8370000/629,85 = 13288,88 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do 500 MJ/m<sup>2</sup>, przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 22c o powierzchni 396 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22d do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi 1070,85 m<sup>2</sup> – zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 21 m i 24 m, zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępnosci z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

Z powodu braku wolnego terenu do magazynowania, na terenie strefy pożarowej całe lub rozdrobnione opony nie mogą być magazynowane w zabezpieczonych

przed osunięciem stosach lub pryzmach o powierzchni nie większej niż 60 m<sup>2</sup>. Ponadto nie ma możliwości na terenie magazynowania, aby stosy lub pryzmy z całymi lub rozdrobnionymi oponami oddzielić między sobą pasami wolnej przestrzeni lub terenu o szerokości co najmniej 3 m, dlatego zastosowano rozwiązanie zamienne w postaci wykonania ścian separacyjnych REI 240 – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

### 5.12b. Magazyn zużytych opon 3

#### 5.12b.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanego odpadu

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadu

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 03	Zużyte opony	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych pryzmach. Plac magazynowy bez zadaszzenia

#### 5.12b.2. Określenie maksymalnej łącznej masy rodzaju odpadu magazynowanego w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 03	Zużyte opony	30
Łączna ilość			<b>30</b>

W tabeli wyszczególniono ilość odpadu, który wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 03	Zużyte opony	30000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- opony gumowe - 32

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 22e (długość 12 m i szerokość 4,6 m) równej 55,20 m<sup>2</sup> wynosi:

$$\text{wartość wyliczona } Q = 960000/55,20 = \underline{17391,30 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 17392 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$$Q = 8370000/629,85 = 13288,88 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do 500 MJ/m<sup>2</sup>, przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 22c o powierzchni 396 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22c do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi 1070,85 m<sup>2</sup> – zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi

odpowiednio 21 m i 24 m, zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

Z powodu braku wolnego terenu do magazynowania, na terenie strefy pożarowej całe lub rozdrobnione opony nie mogą być magazynowane w zabezpieczonych przed osunięciem stosach lub pryzmach o powierzchni nie większej niż 60 m<sup>2</sup>. Ponadto nie ma możliwości na terenie magazynowania, aby stosy lub pryzmy z całymi lub rozdrobnionymi oponami oddzielić między sobą pasami wolnej przestrzeni lub terenu o szerokości co najmniej 3 m, dlatego zastosowano rozwiązanie zamiennie w postaci wykonania ścian separacyjnych REI 240 – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

#### 5.12c. Magazyn zużytych opon 4

##### 5.12c.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanego odpadu

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadu

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 03	Zużyte opony	Sektor magazynowy nr 22	W usypanych pryzmach. Plac magazynowy bez zadaszenia

##### 5.12c.2. Określenie maksymalnej łącznej masy rodzaju odpadu magazynowanego w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 03	Zużyte opony	30
Łączna ilość			<b>30</b>

W tabeli wyszczególniono ilość odpadu, który wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 03	Zużyte opony	30000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiału palnego odpowiednio:

- opony gumowe - 32

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 22f (długość 12 m i szerokość 4,6 m) równej 55,20 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 960000/55,20 = 17391,30$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 17392$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$Q = 8370000/629,85 = 13288,88$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do 500 MJ/m<sup>2</sup>, przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 22b o

powierzchni 396 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22c do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi 1070,85 m<sup>2</sup> – zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 21 m i 24 m, zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamienne rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

Z powodu braku wolnego terenu do magazynowania, na terenie strefy pożarowej całe lub rozdrobnione opony nie mogą być magazynowane w zabezpieczonych przed osunięciem stosach lub pryzmach o powierzchni nie większej niż 60 m<sup>2</sup>. Ponadto nie ma możliwości na terenie magazynowania, aby stosy lub pryzmy z całymi lub rozdrobnionymi oponami oddzielić między sobą pasami wolnej przestrzeni lub terenu o szerokości co najmniej 3 m, dlatego zastosowano rozwiązanie zamienne w postaci wykonania ścian separacyjnych REI 240 – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

### 5.13. Magazyn M1

#### 5.13.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 22	Luzem lub w kontenerze
2	17 03 80	Odpadowa papa	Sektor magazynowy nr 22	Luzem lub w kontenerze

5.13.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne	13,00
2	17 03 80	Odpadowa papa	15,00
Łączna ilość			<b>28,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne	13000	
2	17 03 80	Odpadowa papa	15000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- smoła (papa) - 35

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 22g (długość 4,5 m, szerokość 4,5 m) równej 20,25 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 850000/20,25 = \underline{41975,31 \text{ [MJ/m}^2\text{]}}$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 41976 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$$Q = 8370000/629,85 = 13288,88 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do 500 MJ/m<sup>2</sup>, przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 22c o powierzchni 396 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22c do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi 1070,85 m<sup>2</sup> – zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 21 m i 24 m, zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

Z powodu braku wolnego terenu do magazynowania, na terenie strefy pożarowej całe lub rozdrobnione opony nie mogą być magazynowane w zabezpieczonych przed osunięciem stosach lub pryzmach o powierzchni nie większej niż 60 m<sup>2</sup>. Ponadto nie ma możliwości na terenie magazynowania, aby stosy lub pryzmy z całymi lub rozdrobnionymi oponami oddzielić między sobą pasami wolnej przestrzeni lub terenu o szerokości co najmniej 3 m, dlatego zastosowano rozwiązanie zamienne w postaci wykonania ścian separacyjnych REI 240 – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

#### 5.14. Magazyn M2

##### 5.14.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	19 12 02	Metale żelazne	Sektor magazynowy nr 23	Kontener z możliwością zamknięcia lub luzem usypane w pryzmach
2	19 12 03	Metale nieżelazne	Sektor magazynowy nr 23	Kontener z możliwością zamknięcia lub luzem usypane w pryzmach

Odpady magazynowane na powierzchni magazynu (długość 4,5 m, szerokość 4,5 m) równej 20,25 m<sup>2</sup>. Z uwagi na niepalność odpadu przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 23a i sekcja magazynowa nr 23b oraz sekcja magazynowa nr 24 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = 11817200/946,5 = 12485,16 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 12486 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 23a o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 23b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 24 (w której jest magazyn odpadów drewnianych o powierzchni 108 m<sup>2</sup>, magazyn M2 o powierzchni 20,25 m<sup>2</sup> i magazyn M3 o powierzchni 20,25 m<sup>2</sup> – łączna powierzchnia wynosi 148,5 m<sup>2</sup>), stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 946,50 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu odpadów wielkogabarytowych 1 i 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 21 m i przekracza wymagane 10 m - występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 23a a 23b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla sekcji magazynowej nr 24 /magazyn odpadów drewnianych, magazyn M2 i M3/ rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 6 m, 4,5 m i 4,5 m – zatem warunki spełnione.

Dla sekcji magazynowej 24 - magazyny mogą posiadać bezklasowe (niepalne) przegrody - będzie zachowany pas wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m do sekcji magazynowych 23a i 23b.

#### 5.14.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	19 12 02	Metale żelazne	15,00
2	19 12 03	Metale nieżelazne	15,00
Łączna ilość			<b>30,00</b>

### 5.15. Magazyn M3

#### 5.15.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 23	Luzem lub w kontenerze
2	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Sektor magazynowy nr 23	Luzem lub w kontenerze
3	19 12 08	Tekstylia	Sektor magazynowy nr 23	Odpady w workach foliowych lub luzem w kontenerze
4	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 23	Luzem lub w kontenerze

#### 5.15.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne	9,00
2	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	2,00

3	19 12 08	Tekstylia	2,00
4	20 01 39	Tworzywa sztuczne	9,00
Łączna ilość			22,00

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	17 02 03	Tworzywa sztuczne	9000	
2	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	2000	80% styropian
3	19 12 08	Tekstylia	2000	
4	20 01 39	Tworzywa sztuczne	9000	PP

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polichlorek-wyroby plastifikowane (PCV) - 25
- polistyren i wyroby (PS)/styropian - 42
- tekstylia - 19
- polipropylen (PP) - 43

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni magazynu (długość 4,5 m, szerokość 4,5 m) równej 20,25 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 717200/20,25 = 35417,28$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 35418$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ sekcja magazynowa nr 23a i sekcja magazynowa nr 23b oraz sekcja magazynowa nr 24 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = 11817200/946,5 = 12485,16 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 12486$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 23a o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 23b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 24 (w której jest magazyn odpadów drewnianych o powierzchni 108 m<sup>2</sup>, magazyn M2 o powierzchni 20,25 m<sup>2</sup> i magazyn M3 o powierzchni 20,25 m<sup>2</sup> – łączna powierzchnia wynosi 148,5 m<sup>2</sup>), stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 946,50 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu odpadów wielkogabarytowych 1 i 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 21 m i przekracza wymagane 10 m - występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 23a a 23b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla sekcji magazynowej nr 24 /magazyn odpadów drewnianych, magazyn M2 i M3/ rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 6 m, 4,5 m i 4,5 m – zatem warunki spełnione.

Dla sekcji magazynowej 24 - magazyny mogą posiadać bezklasowe (niepalne) przegrody - będzie zachowany pas wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m do sekcji magazynowych 23a i 23b.

## 5.16. Magazyn zmieszanych odpadów budowlanych 2

### 5.16.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów



wartość wyliczona  $Q = (200000 \times 42 \times 0,3) + (200000 \times 16 \times 0,1) +$

$$+(200000 \times 42 \times 0,1) / 399 = 3680000 / 399 = 9223,06 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Gęstość obciążenia ogniowego sekcji magazynowej 22a wynosi  $Q = 9224 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$$Q = 8370000 / 629,85 = 13288,88 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad  $4000 \text{ MJ/m}^2$  i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do  $500 \text{ MJ/m}^2$ , przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad  $4000 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ sekcja magazynowa nr 22a o powierzchni  $399 \text{ m}^2$  i sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni  $396 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22c do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi  $1070,85 \text{ m}^2$  – zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż  $400 \text{ m}^2$  - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości  $10 \text{ m}$  dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio  $21 \text{ m}$  i  $24 \text{ m}$ , zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania  $5 \text{ m}$  pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys.

1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

Z powodu braku wolnego terenu do magazynowania, na terenie strefy pożarowej całe lub rozdrobnione opony nie mogą być magazynowane w zabezpieczonych przed osunięciem stosach lub pryzmach o powierzchni nie większej niż 60 m<sup>2</sup>. Ponadto nie ma możliwości na terenie magazynowania, aby stosy lub pryzmy z całymi lub rozdrobnionymi oponami oddzielić między sobą pasami wolnej przestrzeni lub terenu o szerokości co najmniej 3 m, dlatego zastosowano rozwiązanie zamiennie w postaci wykonania ścian separacyjnych REI 240 – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

Do całej strefy pożarowej - sektora magazynowego nr 22 - droga pożarowa jest wymagana, gdyż występuje gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekraczająca 500 MJ/m<sup>2</sup>, i powierzchnia strefy pożarowej przekracza 1000 m<sup>2</sup>. Brak jest możliwości doprowadzenia drogi pożarowej wymaganymi przepisami przeciwpożarowymi z zapewnieniem 5 m odległości od terenu magazynowania, dlatego zapewnia się dojazd pożarowy o parametrach drogi pożarowej – o utwardzonej nawierzchni i szerokości minimum 5 m z 11 m promieniem zewnętrznym łuku drogi - zapewniono możliwość dojazdu poprzez rozwiązanie umożliwiające zawrócenie pojazdu ratowniczego – w załączeniu Nr rys. 1.3c. Przez takie rozwiązanie dzielone są sekcje magazynowe na powierzchnie mniejszej niż 400 m<sup>2</sup>, minimalizuje się możliwość rozprzestrzenienia się pożaru ścianami REI 240.

Wymagane jest zapewnienie wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla strefy pożarowej z odpadami stałymi, znajdującej się poza budynkiem, dla gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni strefy powyżej 1000 m<sup>2</sup> w ilości 30 dm<sup>3</sup>/s – zapewnia to ppoż. zbiornik o poj. 150 m<sup>3</sup> w odległości 135 m /zasięg zbiornik ppoż. obejmuje obszar w promieniu do 250 m/, dwa najbliższe hydranty nadziemne DN 80 w odległości ok. 120 m.

Teren strefy zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy, wg normatywu - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, przy jednoczesnym zachowaniu odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m i dostępu do sprzętu min. 1 m. Mając powyższe na uwadze, a także zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego zostanie wyposażony w gaśnice proszkowe 12 kg, GP – 12 X ABC – 2 szt.

Granicę strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

## Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

### 5.17. Magazyn odpadów wielkogabarytowych 1

#### 5.17.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do przechowywania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	Sektor magazynowy nr 23	Odpady luzem w usypanych przyzmacach. Plac magazynowy bez zadaszenia

#### 5.17.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	300
Łączna ilość			<b>300</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadu, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %

1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	300000	70% plyta/drewno 10% tw sztucz 10% tekstylia
---	----------	-------------------------	--------	---

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- drewno/plyta wiórowa - 18
- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- tekstylia - 19

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 23a (długość 19 m, szerokość 21 m) równej 399 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = (300000 \times 18 \times 0,7) + (300000 \times 25 \times 0,1) +$

$$+(300000 \times 19 \times 0,1) / 399 = 5100000 / 399 = 12781,95 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Gęstość obciążenia ogniowego sekcji magazynowej 23a wynosi  $Q = 12782 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 23a i sekcja magazynowa nr 23b oraz sekcja magazynowa nr 24 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = (12781,95 \times 399) + (12781,95 \times 399) + (8333,33 \times 108) + (35417,28 \times 20,25) / (399 + 399 + 108 + 20,25 + 20,25) = 11817200 / 946,5 = 12485,16 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

wynosi  $Q = 12486 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 23a o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 23b o powierzchni 399 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 24 (w której jest magazyn odpadów drewnianych o powierzchni 108 m<sup>2</sup>, magazyn M2 o powierzchni 20,25 m<sup>2</sup> i magazyn M3 o powierzchni 20,25 m<sup>2</sup> – łączna powierzchnia wynosi 148,5 m<sup>2</sup>), stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 946,50 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem

magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu odpadów wielkogabarytowych 1 i 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 21 m i przekracza wymagane 10 m - występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 23a a 23 b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla sekcji magazynowej nr 24 /magazyn odpadów drewnianych, magazyn M2 i M3/ rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 6 m, 4,5 m i 4,5 m – zatem warunki spełnione.

Dla sekcji magazynowej 24 - magazyny mogą posiadać bezklasowe (niepalne) przegrody - będzie zachowany pas wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m do sekcji magazynowych 23a i 23b.

Do całej strefy pożarowej - sektor magazynowy nr 23 - droga pożarowa nie jest wymagana, gdyż występuje gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekraczająca  $500 \text{ MJ/m}^2$ , ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza  $1000 \text{ m}^2$ , jak też nie występuje gęstość obciążenia ogniowego na przynajmniej jednej dowolnie wybranej jednostce  $500 \text{ m}^2$  powierzchni strefy pożarowej przekraczająca  $2000 \text{ MJ/m}^2$ .

Natomiast zapewniono możliwość dojazdu poprzez rozwiązanie umożliwiające zawrócenie pojazdu ratowniczego – w załączeniu Nr rys. 1.3c.

Wymagane jest zapewnienie wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla strefy pożarowej z odpadami stałymi, znajdującej się poza budynkiem, dla gęstości obciążenia ogniowego powyżej  $4000 \text{ MJ/m}^2$  i powierzchni strefy do  $1000 \text{ m}^2$  w ilości  $30 \text{ dm}^3/\text{s}$  – zapewnia to ppoż. zbiornik o poj.  $150 \text{ m}^3$  w odległości 135 m /zasięg zbiornik ppoż. obejmuje obszar w promieniu do 250 m/, dwa najbliższe hydranty nadziemne DN 80 w odległości ok. 120 m.

Teren strefy zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy, wg normatywu - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub  $3 \text{ dm}^3$ ) zawartego w gaśnicach na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni strefy pożarowej, przy jednoczesnym zachowaniu

odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m i dostępu do sprzętu min. 1 m. Mając powyższe na uwadze, a także zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego zostanie wyposażony w gaśnice proszkowe 12 kg, GP – 12 X ABC – 2 szt.

Punkt ze sprzętem gaśniczym

Ponadto, miejsce magazynowania stałych odpadów palnych o powierzchni przekraczającej 500 m<sup>2</sup>, wyposażone jest, niezależnie od wyposażenia terenu w gaśnice zgodnie z odrębnymi przepisami, w punkt ze sprzętem gaśniczym zawierający:

- gaśnice przewoźne po 25 kg środka gaśniczego, przeznaczone do gaszenia grup pożarów A oraz B /agregat proszkowy typu AP-25 ABC/ - 2 szt.
- gaśnice przenośne o skuteczności gaśniczej co najmniej 55A i 183B  
każda (GP-6X ABC i GP-12X ABC) - 2 szt.
- koce gaśnicze o wymiarach co najmniej 2 m × 3 m - 2 szt.

Odległość z każdego miejsca w strefie pożarowej z odpadami, w której może przebywać człowiek, do najbliższego punktu ze sprzętem gaśniczym nie przekracza 50 m i jest do punktu zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

## 5.17a. Magazyn odpadów wielkogabarytowych 2

### 5.17a.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do przechowywania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	Sektor magazynowy nr 23	Odpady luzem w usypanych przyzmacach. Plac magazynowy bez zadaszenia

5.17a.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	300
Łączna ilość			<b>300</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadu, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	300000	70% płyta/drewno 10% tw sztucz 10% tekstylia

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- drewno/płyta wiórowa - 18
- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- tekstylia - 19

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiału, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 23b (długość 19 m, szerokość 21 m) równej 399 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 5100000/399 = 12781,95 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Gęstość obciążenia ogniowego sekcji magazynowej 23b wynosi  $Q=12782 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 23a i sekcja magazynowa nr 23b oraz sekcja magazynowa nr 24 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = 11817200/946,5 = 12485,16 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 12486 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ sekcja magazynowa nr 23a o powierzchni  $399 \text{ m}^2$  i sekcja magazynowa nr 23b o powierzchni  $399 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 24 (w której jest magazyn odpadów drewnianych o powierzchni  $108 \text{ m}^2$ , magazyn M2 o powierzchni  $20,25 \text{ m}^2$  i magazyn M3 o powierzchni  $20,25 \text{ m}^2$  – łączna powierzchnia wynosi  $148,5 \text{ m}^2$ ), stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $946,50 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż  $400 \text{ m}^2$  - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości  $10 \text{ m}$  dla magazynu odpadów wielkogabarytowych 1 i 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi  $21 \text{ m}$  i przekracza wymagane  $10 \text{ m}$  - występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania  $5 \text{ m}$  pasa wolnego terenu między sekcją 23a a 23b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamienne rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla sekcji magazynowej nr 24 /magazyn odpadów drewnianych, magazyn M2 i M3/ rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 6 m, 4,5 m i 4,5 m – zatem warunki spełnione.

Dla sekcji magazynowej 24 - magazyny mogą posiadać bezklasowe (niepalne) przegrody - będzie zachowany pas wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m do sekcji magazynowych 23a i 23b.

## 5.18. Magazyn odpadów drewnianych

### 5.18.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	17 02 01	Drewno	Sektor magazynowy nr 23	Odpad luzem w usypanych stosach lub luzem w kontenerze. Plac magazynowy bez zadaszenia
2	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	Sektor magazynowy nr 23	Odpad luzem w usypanych stosach lub luzem w kontenerze. Plac magazynowy bez zadaszenia

### 5.18.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	17 02 01	Drewno	30
2	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	30
Łączna ilość			<b>60</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	17 02 01	Drewno	30000	
2	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	30000	

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- drewno (zawartość wilgoci ponad 12%) - 15

Biorąc pod uwagę ciepło spalania i zsumowaną wartość wagową materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni sekcji magazynowej 24 (długość 18 m, szerokość 6 m) równej  $108 \text{ m}^2$  wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 900000/108 = 8333,33 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 8334 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ sekcja magazynowa nr 23a i sekcja magazynowa nr 23b oraz sekcja magazynowa nr 24 są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi odpowiednio:

$$Q = 11817200/946,5 = 12485,16 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynosi  $Q = 12486 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ sekcja magazynowa nr 23a o powierzchni  $399 \text{ m}^2$  i sekcja magazynowa nr 23b o powierzchni  $399 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej razem z sekcją magazynową nr 24 (w której jest magazyn odpadów drewnianych o powierzchni  $108 \text{ m}^2$ , magazyn M2 o powierzchni  $20,25 \text{ m}^2$  i magazyn M3 o powierzchni  $20,25 \text{ m}^2$  – łączna powierzchnia wynosi  $148,5 \text{ m}^2$ ), stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $946,50 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, według wymogu prowadzi się w

sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> - zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej – warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu odpadów wielkogabarytowych 1 i 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca jej załadunku wynosi 21 m i przekracza wymagane 10 m - występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 23a a 23b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla sekcji magazynowej nr 24 /magazyn odpadów drewnianych, magazyn M2 i M3/ rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 6 m, 4,5 m i 4,5 m – zatem warunki spełnione.

Dla sekcji magazynowej 24 - magazyny mogą posiadać bezklasowe (niepalne) przegrody - będzie zachowany pas wolnego terenu o szerokości co najmniej 5 m do sekcji magazynowych 23a i 23b.

## 5.19. Magazyn odpadów problemowych

### 5.19.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia
2	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia
3	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia
4	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia
5	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia
6	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	Sekcja magazynowa nr 25	Kontener z możliwością zamknięcia
7	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia
8	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	Sekcja magazynowa nr 25	Pojemnik z możliwością zamknięcia

#### 5.19.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili w budynku – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1,00
2	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	1,00
3	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,50

4	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	2,00
5	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,50
6	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	4,00
7	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	3,00
8	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	4,00
Łączna ilość			<b>16,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	500	20% papier 10% pcv
2	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	2000	10% PP
3	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	4000	20% PP 10% styropian
4	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	3000	10% PP
5	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	4000	10% PP

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- papier/tektura - 16
- polichlorek-wyroby plastyfikowane (PCV) - 25
- polipropylen (PP) - 43
- polistyren /PS/ (styropian) - 42

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiałów, gęstość obciążenia ogniowego  $Q$ , przy powierzchni budynku równej 286,25 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 92750/286,25 = 324,02$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego dla obiektu wynosi:  $Q = 325 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego wynoszącą:

$$Q \leq 500 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

W obiekcie budowlanym masa gromadzonych stałych odpadów palnych nie przekracza 50 Mg.

Przy wysokości budynku 7,86 m, odpady palne w budynku magazynowane będą przy zakładanej wysokości magazynowania do 3 m włącznie, w odległości od przekrycia dachu lub sufitu większej niż 1 m – warunek będzie zachowany.

## 5.20. Magazyn tworzyw sztucznych 2A

### 5.20.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach

### 5.20.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1,00
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5,00

3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5,00
Łączna ilość			11,00

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1000	
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5000	
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5000	PP

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polipropylen (PP) - 43
- tworzywa sztuczne PCV - 25

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiałów, gęstość obciążenia ogniowego, przy powierzchni zbierania równej  $45,00 \text{ m}^2$  wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 365000/45,00 = 8111,11 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 8112 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 2A, magazynie tworzyw sztucznych 2B, magazynie tworzyw sztucznych 2C są w jednej sekcji magazynowej nr 26 – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $202,05 \text{ m}^2$ , zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej  $400 \text{ m}^2$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ magazyn 2A o powierzchni  $45 \text{ m}^2$ , magazyn 2B o powierzchni  $116,25 \text{ m}^2$  i magazyn 2C o powierzchni  $40,80 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $202,05 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego  $Q$  wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 1095000,60/202,05 = 5419,45 \text{ MJ/m}^2$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 5420 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż  $400 \text{ m}^2$ , i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, w tym zachowania odległości 20 m od budynku, nie spełnienie wymagań rozpiętości dla magazynu 2B /braku dostępności z dwóch przeciwległych boków/, zastosowano ściany REI 240 - w magazynach tworzyw sztucznych 2A, 2B i 2C - w załączeniu Nr rys.1.3a.

Dla magazynu 2A i 2C rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 9 m i 4,80 m i nie przekracza 10 m – zatem warunek spełniony. Dla magazynu 2B rozpiętość wynosi 15,50 m wobec wymaganej 10 m.

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających niespełnienia rozpiętości w magazynie i zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – czyli zastosowana będzie ściana separacyjna o wysokości 3,6 m i wysokości składowania odpadów 2,6 m, tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza budynkami nie będzie przekraczała wymaganych 4 m oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o 1 m poza obrys magazynowanych odpadów.

Droga pożarowa nie jest wymagana - gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekracza  $500 \text{ MJ/m}^2$ , ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza  $1000 \text{ m}^2$ .

## 5.20a. Magazyn tworzyw sztucznych 2B

### 5.20a.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach

5.20a.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1,00
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5,00
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5,00
Łączna ilość			<b>11,00</b>

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1000	
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5000	
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5000	PP

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polipropylen (PP) - 43
- tworzywa sztuczne PCV - 25

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiałów, gęstość obciążenia ogniowego, przy powierzchni zbierania równej 116,25 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 365000/116,25 = 3139,79$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 3140$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 2A, magazynie tworzyw sztucznych 2B, magazynie tworzyw sztucznych 2C są w jednej sekcji magazynowej nr 26 – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 202,05 m<sup>2</sup>, zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej 400 m<sup>2</sup>.

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ magazyn 2A o powierzchni 45 m<sup>2</sup>, magazyn 2B o powierzchni 116,25 m<sup>2</sup> i magazyn 2C o powierzchni 40,80 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą 202,05 m<sup>2</sup>, zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego  $Q$  wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 1095000,60/202,05 = 5419,45$  MJ/m<sup>2</sup>

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 5420$  MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup>, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, w tym zachowania odległości 20 m od budynku, nie spełnienie wymagań rozpiętości dla magazynu 2B /braku dostępności z dwóch przeciwległych boków/, zastosowano ściany REI 240 - w magazynach tworzyw sztucznych 2A, 2B i 2C - w załączeniu Nr rys.1.3a.

Dla magazynu 2A i 2C rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 9 m i 4,80 m i nie przekracza 10 m – zatem warunek spełniony. Dla magazynu 2B rozpiętość wynosi 15,50 m wobec wymaganej 10 m.

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających niespełnienia rozpiętości w magazynie i zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe

ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – czyli zastosowana będzie ściana separacyjna o wysokości 3,6 m i wysokości składowania odpadów 2,6 m, tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza budynkami nie będzie przekraczała wymaganych 4 m oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o 1 m poza obrys magazynowanych odpadów.

Droga pożarowa nie jest wymagana - gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>, ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 1000 m<sup>2</sup>.

## 5.20b. Magazyn tworzyw sztucznych 2C

### 5.20b.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 26	Luzem w usypanych stosach

### 5.20b.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1,00
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5,00

3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5,00
Łączna ilość			11,00

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	16 01 19	Tworzywa sztuczne	1000	
2	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5000	
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5000	PP

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polipropylen (PP) - 43
- tworzywa sztuczne PCV - 25

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiałów, gęstość obciążenia ogniowego, przy powierzchni zbierania równej  $40,80 \text{ m}^2$  wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 365000/40,80 = 8946,08 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 8947 \text{ MJ/m}^2$ .

Ponieważ magazynowane odpady są w magazynie tworzyw sztucznych 2A, magazynie tworzyw sztucznych 2B, magazynie tworzyw sztucznych 2C są w jednej sekcji magazynowej nr 26 – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $202,05 \text{ m}^2$ , zatem magazynowanie odpadów nie przekracza wymaganej powierzchni sekcji magazynowej  $400 \text{ m}^2$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać  $2000 \text{ m}^2$ , a ponieważ magazyn 2A o powierzchni  $45 \text{ m}^2$ , magazyn 2B o powierzchni  $116,25 \text{ m}^2$  i magazyn 2C o powierzchni  $40,80 \text{ m}^2$  są w jednej strefie pożarowej – stanowi to ogólną powierzchnię magazynową wynoszącą  $202,05 \text{ m}^2$ , zatem warunek jest spełniony.

Wartość gęstości obciążenia ogniowego  $Q$  wyliczona dla całej strefy pożarowej wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 1095000,60/202,05 = 5419,45 \text{ MJ/m}^2$

Gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy wynosi  $Q = 5420 \text{ MJ/m}^2$ .

Przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej

$$Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Z uwagi na konieczność magazynowania odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż  $400 \text{ m}^2$ , i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, w tym zachowania odległości 20 m od budynku, nie spełnienie wymagań rozpiętości dla magazynu 2B /braku dostępności z dwóch przeciwległych boków/, zastosowano ściany REI 240 - w magazynach tworzyw sztucznych 2A, 2B i 2C - w załączeniu Nr rys.1.3a.

Dla magazynu 2A i 2C rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 9 m i 4,80 m i nie przekracza 10 m – zatem warunek spełniony. Dla magazynu 2B rozpiętość wynosi 15,50 m wobec wymaganej 10 m.

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających niespełnienia rozpiętości w magazynie i zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – czyli zastosowana będzie ściana separacyjna o wysokości 3,6 m i wysokości składowania odpadów 2,6 m, tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza budynkami nie będzie przekraczała wymaganych 4 m oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o 1 m poza obrys magazynowanych odpadów.

Droga pożarowa nie jest wymagana - gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej przekracza  $500 \text{ MJ/m}^2$ , ale powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza  $1000 \text{ m}^2$ .

## 5.21. Magazyn F

### 5.21.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	Sektor magazynowy nr 27	Odpady luzem
2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Sektor magazynowy nr 27	Odpady w workach foliowych lub luzem
3	15 01 07	Opakowania ze szkła	Sektor magazynowy nr 27	Odpady w workach foliowych lub luzem
4	16 01 03	Zużyte opony	Sektor magazynowy nr 27	W usypanych przyzmac
5	17 02 01	Drewno	Sektor magazynowy nr 27	Odpad luzem w usypanych stosach lub luzem w kontenerze
6	ex 17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
7	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
8	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Sektor magazynowy nr 27	Odpad w workach lub luzem usypanych przyzmac
9	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
10	19 05 99	Inne niewymienione odpady	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
11	19 12 02	Metale żelazne	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
12	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	Sektor magazynowy nr 27	Odpady w workach foliowych lub luzem
13	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	Sektor magazynowy nr 27	Odpad luzem w usypanych stosach lub luzem w kontenerze
14	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	Sektor magazynowy nr 27	Luzem

15	19 12 12 wariantowo <sup>7/</sup>	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
16	20 01 10	Odzież	Sektor magazynowy nr 27	Odpady w workach foliowych lub luzem w kontenerze
17	20 01 11	Tekstylia	Sektor magazynowy nr 27	Odpady w workach foliowych lub luzem w kontenerze
18	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sektor magazynowy nr 27	Odpady w workach foliowych lub luzem
19	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
20	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Sektor magazynowy nr 27	Luzem
21	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	Sektor magazynowy nr 27	Odpad luzem w usypanych pryzmach

#### 5.21.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	02 01 04 wariantowo <sup>1/</sup>	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	23,00 wariantowo <sup>1/</sup>
2	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	100,00
3	15 01 07 wariantowo <sup>2/</sup>	Opakowania ze szkła	150,00 wariantowo <sup>2/</sup>
4	16 01 03 wariantowo <sup>3/</sup>	Zużyte opony	120,00 wariantowo <sup>3/</sup>
5	17 02 01 wariantowo <sup>4/</sup>	Drewno	30,00 wariantowo <sup>4/</sup>
6	ex 17 05 04 wariantowo <sup>5/</sup>	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych	20,00 wariantowo <sup>5/</sup>

7	17 05 06 wariantowo <sup>5/</sup>	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	5,00 wariantowo <sup>5/</sup>
8	17 09 04 wariantowo <sup>1/</sup>	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	150,00 wariantowo <sup>1/</sup>
9	19 05 03 wariantowo <sup>6/</sup>	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	400,00 wariantowo <sup>6/</sup>
10	19 05 99 wariantowo <sup>3/</sup>	Inne niewymienione odpady	200,00 wariantowo <sup>3/</sup>
11	19 12 02 wariantowo <sup>7/</sup>	Metale żelazne	20,00 wariantowo <sup>7/</sup>
12	19 12 04 wariantowo <sup>7/</sup>	Tworzywa sztuczne i guma	5,00 wariantowo <sup>7/</sup>
13	19 12 07 wariantowo <sup>4/</sup>	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	40,00 wariantowo <sup>4/</sup>
14	19 12 09 wariantowo <sup>5/</sup>	Minerały (np. piasek, kamienie)	10,00 wariantowo <sup>5/</sup>
15	19 12 12 wariantowo <sup>7/</sup>	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	300,00 wariantowo <sup>7/</sup>
16	20 01 10 wariantowo <sup>8/</sup>	Odzież	2,00 wariantowo <sup>8/</sup>
17	20 01 11 wariantowo <sup>8/</sup>	Tekstylia	2,00 wariantowo <sup>8/</sup>
18	20 01 39 wariantowo <sup>4/</sup>	Tworzywa sztuczne	30,00 wariantowo <sup>4/</sup>
19	20 02 02 wariantowo <sup>2/</sup>	Gleba i ziemia, w tym kamienie	5,00 wariantowo <sup>2/</sup>
20	20 03 03 wariantowo <sup>6/</sup>	Odpady z czyszczenia ulic i placów	100,00 wariantowo <sup>6/</sup>
21	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	200,00
Łączna ilość			<b>1912,00</b>

**Objaśnienia:**

wariantowo<sup>1/</sup> - tzn. odpad 02 01 04 lub 17 09 04;  
wariantowo<sup>2/</sup> - tzn. odpad 15 01 07 lub 20 02 02;  
wariantowo<sup>3/</sup> - tzn. odpad 16 01 03 lub 19 05 99;  
wariantowo<sup>4/</sup> - tzn. odpad 17 02 01 lub 19 12 07 lub 20 01 39;  
wariantowo<sup>5/</sup> - tzn. odpad 17 05 04 lub 17 05 06 lub 19 12 09;  
wariantowo<sup>6/</sup> - tzn. odpad 19 05 03 lub 20 03 03;  
wariantowo<sup>7/</sup> - tzn. odpad 19 12 02 lub 19 12 04 lub 19 12 12;  
wariantowo<sup>8/</sup> - tzn. odpad 20 01 10 lub 20 01 11.

W tabeli wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	100000	85% folia
2	16 01 03	Zużyte opony	120000	
3	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	150000	10% tapety, 30% folia, 5% styropian
4	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	5000	50% tw. sztucz 50% guma
5	20 01 10	Odzież	2000	
6	20 01 39	Tworzywa sztuczne	30000	
7	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	200000	70% drewno, 10% tekstylia, 10% plastik

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42
- opony gumowe - 32
- papier/tapety - 16
- polistyren i wyroby (PS)/styropian - 42
- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- guma (średnio) - 40
- tekstylia/szmaty - 19
- drewno (zawartość wilgoci do 12%) - 18

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowaną wartość wagową materiałów, gęstość obciążenia ogniowego, dla powierzchni magazynu równej 1769,1 m<sup>2</sup> wynosi:

wartość wyliczona  $Q = 14205500/1769,1 = 8029,79$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi:  $Q = 8030$  MJ/m<sup>2</sup>.

Ponieważ magazynowane odpady w sekcji magazynowej Nr A o powierzchni 396 m<sup>2</sup> i Nr B o powierzchni 468 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej, to zgodnie z wymogami, powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup> /dla stałych

odpadów palnych z tworzyw sztucznych/ - powierzchnia całej strefy jest zachowana i wynosi 864 m<sup>2</sup>.

Magazynowanie odpadów palnych w strefie pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, należy prowadzić się w sekcjach magazynowych o powierzchni nie większej niż 400 m<sup>2</sup> i w przypadku sekcji nr B warunek ten jest niezachowany. Ponadto w sekcjach rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku przekracza wymagane 10 m. W sekcji magazynowej całe lub rozdrobnione opony magazynuje się w zabezpieczonym przed osunięciem stosie/pryzmie o powierzchni większej niż 60 m<sup>2</sup> – zachowana jest odległość co najmniej 5 m od sekcji magazynowej nr A jako pas wolnego terenu.

Dostępność do poszczególnych magazynów jest zapewniona tylko dla magazynów 1A i 1E z dwóch przeciwległych boków, dla pozostałych dostępność nie jest zapewniona. Ponadto nie jest zachowana odległość 20 m strefy pożarowej od sąsiedniej strefy z odpadami stałymi.

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających nie spełnienia wymienionych warunków, a tym samym zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – według przedstawionego szkicu - Nr rys. 1.2a – czyli zastosowana będzie ściana oddzielenia przeciwpożarowego o wysokości 3,6 m i wysokości składowania odpadów 2,6 m, tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza budynkami nie będzie przekraczała wymaganych 4 m oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o 1 m poza obrys magazynowanych odpadów. Jako powierzchnia namiotu do demontażu gabarytów – ściany namiotu – zastosowana bezklasowa (niepalna) przegroda.

Powyższe rekompensuje nieprawidłowości braku możliwości zachowania rozpiętości, odległości od sąsiedniej strefy, przekroczenia powierzchni magazynowania, i dlatego też zastosowane zostanie rozwiązanie ograniczające możliwość rozprzestrzeniania się pożaru poza obręb magazynowania odpadów przy pomocy ścian REI 240.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /po obu stronach strefy pożarowej – wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, np.:

Granica sekcji magazynowej Nr ...

Z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej zachowana jest odległość minimum 20 m od budynków ZL /zagrożenia ludzi/ i 5 m od drogi pożarowej – warunek spełniony.

Szkic sytuacyjny rozmieszczenia odpadów na placu przedstawia zał. Nr rys. 1.2a.

Teren magazynu zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy, wg normatywu - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, przy jednoczesnym zachowaniu odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m i dostępu do sprzętu min. 1 m. Mając powyższe na uwadze, a także zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego zostanie wyposażony w gaśnice proszkowe 12 kg, GP – 12 X ABC – 3 szt.

### **Punkt ze sprzętem gaśniczym**

Ponadto, miejsce magazynowania stałych odpadów palnych o powierzchni przekraczającej 500 m<sup>2</sup>, wyposażone jest, niezależnie od wyposażenia terenu w gaśnice zgodnie z odrębnymi przepisami, w punkt ze sprzętem gaśniczym zawierający:

- gaśnice przewoźne po 25 kg środka gaśniczego, przeznaczone do gaszenia grup pożarów A oraz B /agregat proszkowy typu AP-25 ABC/ - 2 szt.
- gaśnice przenośne o skuteczności gaśniczej co najmniej 55A i 183B  
każda (GP-6X ABC i GP-12X ABC) - 2 szt.
- koce gaśnicze o wymiarach co najmniej 2 m × 3 m - 2 szt.

Odległość z każdego miejsca w strefie pożarowej z odpadami, w której może przebywać człowiek, do najbliższego punktu ze sprzętem gaśniczym nie przekracza 50 m i jest do punktu zapewniony dostęp o szer. co najmniej 1 m.

## **5.22. Magazyn Z**

### **5.22.1. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów**

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów

URZĄD MAJEWZALKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOCHOCKIEGO  
I S. TECHNICZNE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szuchów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	ex 17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych	Sekcja magazynowa nr 16	Odpady luzem
2	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	Sekcja magazynowa nr 16	Odpady luzem
3	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Sekcja magazynowa nr 16	Odpady luzem

### 5.22.2. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	ex 17 05 04 wariantowo*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych	50,00 wariantowo*
2	19 05 03 wariantowo*	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	50,00 wariantowo*
3	20 03 03 wariantowo*	Odpady z czyszczenia ulic i placów	50,00 wariantowo*
Łączna ilość			<b>50,00</b>

wariantowo\* - tzn. odpad 17 05 04 lub 19 05 03 lub 20 03 03.

Odpady magazynowane na powierzchni 190,74 m<sup>2</sup>.

W magazynie występują materiały niepalne, dla obiektu PM przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego wynoszącą  $Q \leq 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

### 5.23. Magazyn balastu 2

#### 5.23.1 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanego odpadu

OPERAT PRZECIWOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadu

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	19 12 12 balast	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	Sektor magazynowy Nr 22	Plac magazynowy utwardzony bez zadaszenia

### 5.23.2. Określenie maksymalnej łącznej masy rodzaju odpadu

magazynowanego w tym samym czasie /w chwili/

W ramach magazynowania odpadu, poniżej przedstawiono kod odpadu, który jest ilościowo zsumowany i łącznie maksymalnie magazynowany w danej chwili na terenie placu magazynowego – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadu magazynowanego w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	19 12 12 balast*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	200
Łączna ilość			<b>200</b>

Pozostałe odpady, tzw. balast\*, stanowiące pozostałość po procesie segregacji odpadów. Balast - odpady końcowe, których odzysk lub recykling nie jest możliwy na terenie RZOO. Balast, na który składają się przede wszystkim: artykuły higieniczne, pieluchy (pampersy), gąbki, pianki, tworzywa sztuczne, ceramika, kalki oraz papiery przebitkowe, zabawki, szyby okienne, szkło nietłukące, zabrudzone lub tłuste papiery i folie, lustra i szkło zbrojone, ręczniki papierowe itp.

Ponieważ w sektorze magazynowym, magazynowany będzie balast w ilości 200 Mg max łącznie w danej chwili, to dla zachowanie szczególnych warunków bezpieczeństwa z zakresu ochrony przeciwpożarowej na terenie zakładu, przyjmuje się maksymalny przedział gęstości obciążenia ogniowego, wynoszący powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Należy zaznaczyć, że gęstości obciążenia ogniowego może wystąpić różna w zależności od składu balastu i jest nieprecyzyjna do określenia w danej chwili.

Dlatego w ramach polepszenia rozwiązań przeciwdziałających niespełnienia rozpiętości w sektorze i zapewnienia zamiennych rozwiązań równoważących warunki magazynowania odpadów, zastosowane zostanie wydzielenie pożarowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 240 – według przedstawionego szkicu - Nr rys. 1.3c – czyli zastosowana będzie ściana separacyjna o wysokości 3,6 m i wysokości składowania odpadów 2,6 m, tym samym maksymalna wysokość magazynowania stałych odpadów palnych w strefie pożarowej poza

budynkami nie będzie przekraczała wymaganych 4 m oraz będzie posiadała wysokość większą o co najmniej 1 m niż maksymalna wysokość magazynowanych odpadów i będzie wysunięta co najmniej o 1 m poza obrys magazynowanych odpadów.

Powyższe rekompensuje brak możliwości technologicznych magazynowania odpadów w tej ilości, dlatego zastosowane zostanie rozwiązanie ograniczające możliwość rozprzestrzeniania się pożaru poza obręb magazynowania odpadów, gdzie odrębne sekcje są wydzielone przy pomocy ścian REI 240.

Ponieważ sekcja magazynowa nr 22a, 22b, magazyn odpadów budowlanych, sekcja magazynowa nr 22c do 22g są w jednej strefie pożarowej, gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy liczona dla magazynów, dla których określono wielkości - wynosi:

$$Q = 8370000/629,85 = 13288,88 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Ponadto biorąc pod uwagę przyjęte dla sekcji 22b /balast/ obciążenie ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> i dla magazynu odpadów budowlanych obciążenie do 500 MJ/m<sup>2</sup>, przyjmuję się gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zatem gęstość obciążenia ogniowego dla całej strefy pożarowej wynoszącą  $Q > 4000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Według wymogu powierzchnia strefy pożarowej z odpadami stałymi, która znajduje się poza budynkiem, nie może przekraczać 2000 m<sup>2</sup>, a ponieważ sekcja magazynowa nr 22a o powierzchni 399 m<sup>2</sup> i sekcja magazynowa nr 22b o powierzchni 396 m<sup>2</sup> są w jednej strefie pożarowej razem z magazynem odpadów budowlanych i sekcjami magazynowymi nr 22c do 22g – to ogólna powierzchnia magazynowa wynosi 1070,85 m<sup>2</sup> – zatem warunek jest spełniony.

Z uwagi na zastane wymagane powierzchnie magazynowania /zakład zbiera duże ilości odpadów z terenu działania/, i zachowanie rozwiązań technologicznych /takie jak możliwość wywozu-odbioru odpadów, manewrowania pojazdami ciężarowymi czy też innymi maszynami zakładu/, i z powodu ograniczonych powierzchni na terenie zakładu, oraz braku możliwości zachowania wymaganej rozpiętości 10 m dla magazynu zmieszanych odpadów budowlanych 2, magazynu balastu 2 /rozpiętość sekcji mierzona w głąb od miejsca ich załadunku wynosi odpowiednio 21 m i 24 m, zatem są przekroczone – występuje brak możliwości dostępności z co najmniej dwóch ich przeciwległych boków/, nie ma możliwości zachowania 5 m pasa wolnego terenu między sekcją 22a a 22b, dlatego zastosowano ścianę w klasie odporności ogniowej REI 240 - w załączeniu Nr rys. 1.3c. Powyższe rekompensuje nieprawidłowości i stanowi zamiennie rozwiązanie braku spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Dla pozostałych sekcji magazynowych w strefie, rozpiętość mierzona w głąb od miejsca ich załadunku jest do 10 m - warunki spełnione.

## 6. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Sianowie

### 6.1. Oznaczenie miejsca zbierania odpadów

PGK w zakresie swojej działalności będzie między innymi prowadziło Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przy ul. Łubuszan 80 w Sianowie. Odpady zbierane będą na wydzielonej części działki Nr 102 ujętej na szkicu sytuacyjnym w załączeniu. Powierzchnia wydzielonej działki pod PSZOK wynosi 395 m<sup>2</sup>.

Zleceniodawca jest właścicielem prawnym przedmiotowej działki - teren jest użytkowany przez PGK, gdzie prowadzona jest obsługa PSZOK dla mieszkańców gminy i miasta Sianów.

#### 6.1.1. Rodzaje odpadów przewidzianych do zbierania /dane od zleceniodawcy/

Poniżej przedstawiono listę odpadów przewidzianych do zbierania

Tabela. Rodzaje odpadów przewidziane do zbierania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaje odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
3	15 01 04	Opakowania z metali
4	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
5	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
6	15 01 07	Opakowania ze szkła
7	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
8	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
9	16 01 03	Zużyte opony
10	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
11	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
12	17 02 02	Szkło
13	17 03 80	Odpadowa papa
14	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
15	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
16	20 01 01	Papier i tektura
17	20 01 02	Szkło
18	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
19	20 01 10	Odzież
20	20 01 11	Tekstylika
21	20 01 13*	Rozpuszczalniki
22	20 01 19*	Środki ochrony roślin
23	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
24	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony
25	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne
26	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27
27	20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne
28	20 01 30	Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29
29	20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
30	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31
31	20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie
32	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
33	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki
34	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
35	20 01 39	Tworzywa sztuczne
36	20 01 40	Metale
37	20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19
38	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
39	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
40	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe

## 6.2. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych składa się z placu magazynowego utwardzonego płytami betonowymi i kostką brukową, na którym ustawione zostaną pojemniki i kontenery do magazynowania odpadów, w tym stalowy kontener magazynowy do gromadzenia urządzeń zawierających freony /np. lodówki/ - kod odpadu 20 01 23\* Urządzenia zawierające freony, oraz zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.

Na terenie PSZOK zbieranie odpadów odbywać się będzie w wydzielonej sekcje magazynowej, w której umiejscowiono kontenery do zbierania zużytych opon, pojemniki na szkło, odzież i tekstylia, inne frakcje /igły, strzykawki/, leki, lampy fluorescencyjne jako odpady niebezpieczne, baterie i akumulatory, opakowania po środkach ochrony roślin, detergentach, farbach, pojemnikach ciśnieniowych, środkach niebezpiecznych, rozpuszczalnikach - w odległości min. 5 m od punktu przyjęcia odpadów, który jest funkcjonalnie powiązany z PSZOK – w załączeniu Nr rys 6-2.

Ponadto wzdłuż placu od strony kompostowni nr 1 – ustawione kontenery i pojemniki na opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania z metali, wielomateriałowe i ze szkła, kontenery na odpady ceramiczne, tworzywa sztuczne, ustawiony stalowy kontener magazynowy przeznaczony do gromadzenia urządzeń zawierających freony i do zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, kontenery i pojemniki do zbierania odpadów budowlanych, gruzu, materiałów izolacyjnych, papy, bio, papieru i tektury, kontener na odpady wielkogabarytowe.

Odpady zebrane selektywnie magazynowane będą w specjalnie dostosowanych, szczelnych kontenerach lub pojemnikach ustawionych na utwardzonym podłożu. Odpady wrażliwe na oddziaływanie czynników atmosferycznych będą zabezpieczane przed ich wpływem poprzez umieszczanie w pojemnikach lub kontenerach oraz przykrycie pokrywą lub plandeką.

W zależności od kodu dostarczanego odpadu, zostanie on skierowany do odpowiedniego pojemnika lub kontenera. Urządzenia zawierające freony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne będą wyłącznie w specjalnym wyznaczonym kontenerze magazynowym. Każdy pojemnik i kontener posiadać będzie odpowiednie oznakowanie, właściwe dla danego rodzaju odpadu. Zebrane odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom w momencie osiągnięcia tzw. partii transportowej. Czas magazynowania odpadów nie będzie przekraczał czasu określonego w art. 25 ustawy o odpadach.

Lokalizację miejsc magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów w obrębie sekcji magazynowej wskazano na szkicu sytuacyjnym stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania oraz poniżej w tabeli. Wszystkie odpady magazynowane są w sposób selektywny uniemożliwiający wzajemne zmieszanie.

Tabela. Sposoby i miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do zbierania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Oznaczenie miejsca magazynowania	Sposób magazynowania
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
3	15 01 04	Opakowania z metali	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
4	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
5	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
6	15 01 07	Opakowania ze szkła	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
7	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
8	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
9	16 01 03	Zużyte opony	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
10	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
11	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
12	17 02 02	Szkło	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
13	17 03 80	Odpadowa papa	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia

14	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
15	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
16	20 01 01	Papier i tektura	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
17	20 01 02	Szkło	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
18	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
19	20 01 10	Odzież	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
20	20 01 11	Tekstylia	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
21	20 01 13*	Rozpuszczalniki	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
22	20 01 19*	Środki ochrony roślin	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
23	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
24	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
25	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
26	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
27	20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
28	20 01 30	Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
29	20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia

30	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
31	20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
32	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
33	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
34	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z możliwością zamknięcia
35	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
36	20 01 40	Metale	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
37	20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
38	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	Sekcja magazynowa	Szczelny pojemnik z możliwością zamknięcia
39	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia
40	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	Sekcja magazynowa	Szczelny kontener z ewentualną możliwością zamknięcia

Stalowy kontener magazynowy, gdzie jest miejsce, w którym zbierane będą zużyte urządzenia zawierające freony, urządzenia elektryczne i elektroniczne posiada szczelne, stalowe podłoże. Cały teren ma utwardzone podłoże z płyt betonowych i kostki brukowej.

Teren PSZOK będzie ogrodzony płotem z siatki metalowej, słupki metalowe, poza godzinami pracy będzie zamykany - brama wjazdowa metalowa, jednoskrzydłowa rozsuwana o szerokości 7,8 m.

### 6.3. Szczegółowy opis metody lub metod zbierania odpadów

Strumień odpadów stanowią odpady dostarczane przez mieszkańców gminy i miasta Sianowa. PSZOK nie przyjmuje odpadów pochodzących z działalności gospodarczej jak również części samochodowych (z wyjątkiem opon), odpadów niebezpiecznych bez możliwości ich identyfikacji. Odpady dostarczone do PSZOK muszą być posegregowane i nie mogą być zmieszane z innymi odpadami.

Przyjmowanie odpadów oraz ich dalsze magazynowanie można podzielić na trzy etapy.

#### Etap 1 – Przyjęcie odpadów

Przed dokonaniem rozładunku dostarczający odpady zgłasza się do pracownika PSZOK. Przyjęcie odpadów może nastąpić jedynie po sprawdzeniu dostarczonych odpadów.

Odpady przyjmowane są przez odpowiednio przeszkolonego pracownika według poniższych wytycznych:

- dokonanie oględzin odpadów w celu:  
wylimitowania frakcji nieprzewidzianych do przyjmowania, nadania odpadom odpowiedniego kodu,
- dokonanie kontroli kodu przekazywanego odpadu względem posiadanego zezwolenia na zbieranie odpadów.

#### Etap 2 – Magazynowanie odpadów

Po przyjęciu i identyfikacji odpadów pracownik PSZOK wskazuje właściwy pojemnik lub kontener, w którym należy umieścić odpad.

#### Etap 3 – Przekazywanie odpadów

Zbierane selektywnie odpady są przewożone do docelowych miejsc przetwarzania lub innych uprawnionych odbiorców po uzyskaniu tzw. partii transportowej bez zbędnej zwłoki.

Przekazywanie odpadów do dalszego zagospodarowania odbywać się będzie w oparciu o hierarchię postępowania wyznaczoną w ustawie o odpadach.

Przy przekazywaniu odpadów pracownik odpowiedzialny za punkt upewnia się, że zarówno podmiot transportujący jak i odbiorcy końcowi, posiadają stosowne zezwolenia na gospodarowanie odpadami /wpisy do rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami (bazy danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami czyli BDO).

Każdy rodzaj odpadu ujmowany będzie w ewidencji odpadów, która umożliwi kontrolę stanu ilościowego oraz jakościowego odpadów.

PSZOK będzie przyjmował odpady od mieszkańców gminy i miasta Sianowa w dniach otwarcia.

#### 6.4. Określenie maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów

magazynowanych w tym samym czasie /w chwili/

W ramach zbierania odpadów, poniżej przedstawiono kody odpadów, które są ilościowo zsumowane i łącznie maksymalnie magazynowane w danej chwili na terenie PSZOK – powyższe ujęto w tabeli.

Tabela. Ilość odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Łącznie max w chwili [Mg]
1	15 01 01 wariantowo <sup>1</sup>	Opakowania z papieru i tektury	0,40 wariantowo <sup>1</sup>
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,35
3	15 01 04 wariantowo <sup>2</sup>	Opakowania z metali	0,60 wariantowo <sup>2</sup>
4	15 01 05 wariantowo <sup>3</sup>	Opakowania wielomateriałowe	0,35 wariantowo <sup>3</sup>
5	15 01 06 wariantowo <sup>3</sup>	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,35 wariantowo <sup>3</sup>
6	15 01 07 wariantowo <sup>4</sup>	Opakowania ze szkła	0,40 wariantowo <sup>4</sup>
7	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,12
8	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	0,12
9	16 01 03	Zużyte opony	0,30
10	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	4,90
11	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	2,00
12	17 02 02	Szkło	3,50
13	17 03 80	Odpadowa papa	2,60
14	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,40
15	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2,60
16	20 01 01 wariantowo <sup>1</sup>	Papier i tektura	0,40 wariantowo <sup>1</sup>
17	20 01 02 wariantowo <sup>4</sup>	Szkło	0,40 wariantowo <sup>4</sup>

18	20 01 08 wariantowo <sup>5</sup>	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	2,60 wariantowo <sup>5</sup>
19	20 01 10	Odzież	0,20
20	20 01 11	Tekstylia	0,20
21	20 01 13* wariantowo <sup>9</sup>	Rozpuszczalniki	0,01 wariantowo <sup>9</sup>
22	20 01 19* wariantowo <sup>6</sup>	Środki ochrony roślin	0,01 wariantowo <sup>6</sup>
23	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,05
24	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,60
25	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne	1,80
26	20 01 28 wariantowo <sup>9</sup>	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	0,01 wariantowo <sup>9</sup>
27	20 01 29* wariantowo <sup>6</sup>	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	0,01 wariantowo <sup>6</sup>
28	20 01 30 wariantowo <sup>9</sup>	Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29	0,01 wariantowo <sup>9</sup>
29	20 01 31* wariantowo <sup>7</sup>	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	0,07 wariantowo <sup>7</sup>
30	20 01 32 wariantowo <sup>7</sup>	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,07 wariantowo <sup>7</sup>
31	20 01 33* wariantowo <sup>8</sup>	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,20 wariantowo <sup>8</sup>
32	20 01 34 wariantowo <sup>8</sup>	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,20 wariantowo <sup>8</sup>
33	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	0,60
34	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,60
35	20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,50
36	20 01 40 wariantowo <sup>2</sup>	Metale	0,60 wariantowo <sup>2</sup>
37	20 01 80 wariantowo <sup>9</sup>	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	0,01 wariantowo <sup>9</sup>
38	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	0,04
39	20 02 01 wariantowo <sup>5</sup>	Odpady ulegające biodegradacji	2,60 wariantowo <sup>5</sup>

OPERAT PRZECIWOŻAROWY dla RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80

139  
WOJEWÓDZKI REJON SĄDOWY  
SĄD REJONOWY  
ul. Marszałkowska 49  
70-441 Szczecin

40	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	4,00
Łączna ilość			30,12

wariantowo<sup>1</sup> - tzn. odpad 15 01 01 lub 20 01 01;

wariantowo<sup>2</sup> - tzn. odpad 15 01 04 lub 20 01 40;

wariantowo<sup>3</sup> - tzn. odpad 15 01 05 lub 15 01 06;

wariantowo<sup>4</sup> - tzn. odpad 15 01 07 lub 20 01 02;

wariantowo<sup>5</sup> - tzn. odpad 20 01 08 lub 20 02 01;

wariantowo<sup>6</sup> - tzn. odpad 20 01 19\* lub 20 01 29\*;

wariantowo<sup>7</sup> - tzn. odpad 20 01 31\* lub 20 01 32;

wariantowo<sup>8</sup> - tzn. odpad 20 01 33\* lub 20 01 34;

wariantowo<sup>9</sup> - tzn. odpad 20 01 13\* lub 20 01 28 lub 20 01 30 lub 20 01 80.

Uwaga: Odpady przewidziane do zbierania wariantowo tzn. albo jeden kod odpadu jest zbierany do kontenera/pojemnika albo drugi - zgodnie z ustaleniami w PGK brana jest ilość tylko jednego kodu odpadu do obliczeń – łącznie max w danej chwili. Z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej do obliczeń wzięto występującą większą ilość danego kodu odpadu. Zbieranie wariantowe ujęto też na szkicu sytuacyjnym w załączeniu.

Masa zgromadzonych stałych odpadów palnych na terenie nie przekracza 50 Mg.

W tabeli poniżej wyszczególnione zostały ilości odpadów, które wzięto pod uwagę przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego dla całego PSZOK.

Tabela. Ilości materiałów przyjęte do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu	
			kg	w tym %
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	400 kg	
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	350 kg	
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	350 kg	85% folia
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	120 kg	70% PCV
5	16 01 03	Zużyte opony	300 kg	
6	17 03 80	Odpadowa papa	2600 kg	
7	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	400 kg	styropian
8	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2600 kg	10% tapety, 30 % folia 5 % styropian
9	20 01 10	Odzież	200 kg	
10	20 01 11	Tekstylia	200 kg	

11	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	600 kg	20% PP, 10% styropian
12	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	1800 kg	
13	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	70 kg	20% papier/tektura 10% PCV
14	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	200 kg	10% PP
15	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	600 kg	10% PP
16	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	600 kg	10% PP
17	20 01 39	Tworzywa sztuczne	500 kg	
18	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	40 kg	20% PP
19	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	2600 kg	70% trawa/ siano, gałęzie
20	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	4000 kg	70% drewno, 10% tekstylia, 10% plastik

Uwaga: Odpady przewidziane do zbierania w ilości 10 kg rocznie nie są brane pod uwagę do obliczeń /nie mają znaczenia – nie zmienia się przedział obciążenia ogniowego/, gdyż kody tych odpadów wynikają tylko i wyłącznie z umowy z Gminą.

## 6.5. Obliczenie gęstości obciążenia ogniowego

Prowadząc obliczenie gęstości obciążenia ogniowego korzystano z podanych przez inwestora ilości materiałów przewidzianych do zbierania na terenie objętym opracowaniem.

Przyjmując dane do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego kierowano się ciepłem spalania poszczególnych materiałów o największych parametrach oraz o największej przewidywanej ilości materiałów w danej chwili na terenie PSZOK.

Do obliczeń gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto ciepła spalania  $Q_c$  [MJ/kg] materiałów palnych odpowiednio:

- papier/tektura/tapety - 16
- tworzywa sztuczne PCV/plastik - 25
- polietylen i wyroby /PE/(folia) - 42
- opony gumowe - 32
- papa smołowa (smoła) - 35
- polistyren /PS/ (styropian) - 42
- tekstylia/szmaty - 19

- polipropylen (PP)	- 43
- ksylen (farby)	- 43
- drewno (zawartość wilgoci ponad 12%)/ gałęzie/siano	- 15
- drewno (zawartość wilgoci do 12%)/ płyta wiórowa	- 18

Biorąc pod uwagę ciepła spalania i zsumowane poszczególne wartości wagowe materiałów, gęstość obciążenia ogniowego Q wynosi:

wartość wyliczona:  $Q = 396768/395 = \underline{1004,48} \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Gęstość obciążenia ogniowego dla rozpatrywanego terenu PSZOK na wydzielonej części działki o powierzchni 395 m<sup>2</sup> wynosi:  $Q = 1005 \text{ MJ/m}^2$ .

#### 6.6. Podstawowe parametry i wymogi przeciwpożarowe dla PSZOK

- 
- ✓ powierzchnia - 395 m<sup>2</sup>,
  - ✓ wyznaczona powierzchnia sekcji magazynowej,
  - ✓ punkt przyjęcia odpadów /kontener socjalny 1 kondygnacyjny/przy wadze dolnej.
- 

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania PSZOK kwalifikuje się do grupy PM, jako otwarte składowisko – zgodnie z zapisem § 271 ust.13 WT. Zgodnie z danymi przekazanymi przez inwestora, obsługa będzie realizowana przez 2 osoby.

Teren PSZOK stanowi jedną strefę pożarową z uwagi na funkcjonalność - dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla PM o gęstości obciążenia ogniowego  $1000 < Q \leq 2\ 000 \text{ MJ/m}^2$  wynosi 8 000 m<sup>2</sup>.

Odległości od granic działki i sąsiednich obiektów będą zachowane - najbliższe zabudowania kategorii zagrożenia ludzi ZL znajdują się powyżej 15 metrów oraz budynki magazynowe PM są powyżej 15 m od PSZOK.

W PSZOK opony zbierane do kontenerów stalowych, ze ścianami pełnymi, wykonanymi z blachy o grubości co najmniej 2 mm, w których wysokość magazynowanych odpadów nie przekracza krawędzi ograniczającej przestrzeń ładunkową i górnych krawędzi ścian bocznych kontenera.

Wymiary kontenera – długość 1,1 m, szerokość 1,1, m, wysokość 1,4 m, objętość 1,7 m<sup>3</sup>.

Na terenie PSZOK nie występuje zagrożenie wybuchem. Nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem oraz nie są przechowywane lub przetwarzane substancje tworzące w mieszaninie z powietrzem przestrzenie zagrożone wybuchem.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla PSZOK służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru dla stref pożarowych z odpadami stałymi /o gęstości powyżej 500 MJ/m<sup>2</sup> do 2000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni strefy do 500 m<sup>2</sup>/ jest wymagana 10 dm<sup>3</sup>/s – w wymaganej odległości istnieją dwa hydranty zewnętrzne (hydrant V i VI) oraz ppoż. zbiornik o pojemności 150 m<sup>3</sup> w odległości wymaganej do 250 m.

Droga pożarowa nie jest wymagana – ale jest do PSZOK zapewniona jako utwardzona droga pożarowa. Zapewniony jest wjazd bramą pożarową przy dolnej wadze – brama metalowa jednoprzęsłowa rozsuwana o szerokości 7,8 m, ponadto istnieje wjazd awaryjny przy zbiorniku retencyjno-stabilizacyjnym – dojazd droga utwardzona gruntowa, brama metalowa z profili, dwuskrzydłowa o szerokości 5,4 m. Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi.

Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy - PSZOK zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy, który wynosi - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej /wymagane wyposażenie co najmniej 8 kg środka gaśniczego/, przy jednoczesnym zachowaniu odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m i dostępu o szerokości co najmniej 1 m.

Mając powyższe na uwadze, a także zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego PSZOK zostanie wyposażony w:

- gaśnica proszkowa 12 kg, GP-12X ABC - 1 szt.,
- gaśnica proszkowa 6 kg, GP-6X ABC - 1 szt.,
- GSE -2X /urządzenie gaśnicze śniegowe/ - 1 szt.,
- koc gaśniczy - 1 szt.

Granice strefy pożarowej z odpadami stałymi, oznaczyć należy na powierzchni terenu, tablicą informacyjną zamontowaną przy tej granicy /wg wskazania na rys./ z napisem np.:

Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Należy oznakować granicę sekcji magazynowej na powierzchni terenu, tablicami informacyjnymi zamontowanymi przy tej granicy /wg wskazania na rys./, z napisem np.:

Granica sekcji magazynowej

Teren zamykany poza godzinami pracy i dozorowany przez firmę ochroniarską. Brak jest ograniczeń w zakresie ewakuacji osób z terenu PSZOK, kierunek ewakuacji został ujęty na szkicu sytuacyjnym w załączeniu.

PSZOK jest położony w obszarze działania operacyjnego Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie i najbliższą jednostką operacyjną jest

Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza PSP Nr 1 w Koszalinie ul. Aleja Monte Casino 10 w odległości 10,5 km – czas dojazdu JRG ok. 15 minut.

Ponadto w Sianowie działa jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej przy ulicy Piastów, w odległości 2 km – czas dojazdu OSP ok. 7 minut. Jednostka ta jest włączona do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, posiada następujące samochody ratowniczo-gaśnicze: GCBA-5/42/4,2, GBA-2,5/16/4,7, SLRt, oraz samochód kwatermistrzowski SLKw.

Alarmowanie odbywa się poprzez Centrum Powiadamiania Ratunkowego - telefon alarmowy 112, które przekazuje zdarzenie do Miejskiego Stanowiska Kierowania w KM PSP w Koszalinie.

---

## 7. STREFY POŻAROWE ZAKŁADU - OCENA ZAGROŻENIA WYBUCEM MIEJSC MAGAZYNOWANIA ODPADÓW.

Tereny magazynowane odpadów stanowią będą następujące strefy pożarowe:

- Hala nr 1 + Sekcja magazynowa Nr 3;
- Hala nr 2 + Hala nr 3;
- Boks nr 1 + Boks nr 2 + namiot magazynowy;
- Kompostownia nr 2
- Sektory magazynowe (nie stanowiące obiektów kubaturowych);

Pozostałe obiekty kubaturowe stanowią będą odrębne strefy pożarowe.

### Ocena zagrożenia wybuchem

Zakład posiada opracowaną dokumentację pn. „Ocena Zagrożenia Wybuchem”, z której wynika, że możliwe miejsca występowania stref zagrożenia wybuchem, to:

- Połączenia kołnierzowe i zawory przy kolektorach głównych w stacjach pośrednich.
- Połączenia kołnierzowe i zawory występujące na przewodach doprowadzających gaz do pochodni spalania.
- Połączenia kołnierzowe i zawory występujące na przewodach doprowadzających gaz do modułu przetwarzania biogazu.
- Wyloty rur odprowadzających gaz wysypiskowy ze studni odgazowujących.

Oceny zagrożenia wybuchem dla gazu wysypiskowego:

- Strefę 1 ustala się wewnątrz przewodów studni oraz przewodów rurociągu;
- Strefę 2 ustala się w promieniu 0,2 m wokół studzienek;
- Strefę 2 ustala się w promieniu 0,4 m wokół zaworów i połączeń kołnierzowych w pomieszczeniu stacji zbiorczych;
- Strefę 2 ustala się w promieniu 0,5 m wokół zaworów i połączeń kołnierzowych urządzeń zlokalizowanych na terenie przyległym do generatora;
- Strefę 2 ustala się w promieniu 0,5 m wokół zaworów i połączeń kołnierzowych części modułu głównego generatora;
- Strefę 2 NE (niezagrożona) – czyli strefę teoretyczną, która w normalnych warunkach ma pomijalny zasięg ustala się dla części modułu głównego generatora, w którym zastosowano wentylację awaryjną o wysokim stopniu skuteczności.

Ponadto strefa 2 obowiązuje na składowisku gazu propan-butan UN 1965, gdzie w opakowaniu ażurowym składowane jest 10 sztuk butli po 11 kg, razem 110 kg, gaz w butlach wykorzystywany jest do własnych celów do wózków widłowych, które są używane do bieżących procesów technologicznych. Strefa 2 obowiązuje w odległości 1m od jego obrysu, miejsce oznakowanie Strefa 2, ponadto znakiem Zakaz używania otwartego ognia.

W stacji tankowania ON wyznaczone strefy zagrożenia wybuchem dla odmierzacza paliw: strefa 1 – wewnątrz części hydraulicznej odmierzacza oraz w zagłębieniu pod nim, strefa 2 – wewnątrz szczeliny bezpieczeństwa.

## **8. WYPOSAŻENIE ZAKŁADU W WYMAGANE URZĄDZENIA PRZECIWPÓŻAROWE I PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY ORAZ OZNAKOWANIE:**

### **1) Podręczny sprzęt gaśniczy**

Wszystkie obiekty na terenie zakładu zostały wyposażone w gaśnice przenośne, wg normatywu - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, przy jednoczesnym zachowaniu odległości dojścia do sprzętu gaśniczego max. 30 m i dostępu do sprzętu min. 1 m

Miejsca magazynowania stałych odpadów palnych według wymogów zostały wyposażone w:

- agregat proszkowy typu AP - 25 ABC – 2 szt.
- gaśnice proszkowe /12 kg i 6 kg/ GP-12X ABC i GP-6X ABC – 2 szt.,
- koc gaśniczy o wymiarach 2x3 m – 2 szt.

Szczegóły dot. wyposażenia zakładu w podręczny sprzęt gaśniczy zawarte zostały w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

## **2) Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne**

Obiekty hal i budynek biurowy na terenie zakładu wyposażone są w oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

### **Uwaga:**

W ramach dostosowania do obowiązujących wymagań opracowane zostały Projekty oświetlenia ewakuacyjnego - zakładające modernizację do stanu, który zapewni spełnienie wymagań obowiązujących przepisów.

## **3) System sygnalizacji pożarowej**

Obiekty hal sortowniczych wyposażone zostały w system sygnalizacji pożarowej, połączony do centrali pożarowej w Hali 1 i do wyniesionego panelu w budynku biurowym.

Szczegóły dot. zastosowanego systemu SSP zawarte są w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

## **4) System detekcji gazu (metanu)**

Zastosowany system detekcji metanu ma za zadanie wczesne wykrycie wycieku gazu z instalacji znajdujących się w kontenerach i powiadomienie osób sygnalizacją akustyczno-optyczną w celu podjęcia stosownych procedur postępowania.

Kontenerowe pomieszczenia agregatu, ssaw oraz stacji zasuw wyposażono w systemy detekcji sygnalizujące (akustycznie i świetlnie) ewentualny wypływ metanu.

## **5) Przeciwożarowy wyłącznik prądu**

Roźmieszczenie przeciwożarowych wyłączników prądu ujęto w załączeniu na szkicach obiektów. Aktualnie na terenie zakładu zastosowano główny wyłącznik prądu, którym można rozłączyć energię elektryczną w całości zakładu.

Wyłączniki posiadają oznakowanie zgodne z PN, a lokalizacja ich zawarta jest też w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla zakładu.

#### 6) Oznakowanie ewakuacyjne i ochrony ppoż.

W obiektach i na terenie zakładu zastosowano oznakowanie ewakuacyjne i ochrony ppoż. na podstawie PN.

#### 7) Drogi i wyjścia ewakuacyjne

W większości obiektów produkcyjno-magazynowych nie występują typowe ciągi komunikacyjne o układach korytarzowych. Przebieg dróg ewakuacyjnych jest wymuszony aktualnym rozmieszczeniem urządzeń i instalacji technologicznych. W poszczególnych obiektach (za wyjątkiem kabin sortowniczych oraz sortowni odpadów komunalnych) nie przewidziano stałych stanowisk pracy. Pracownicy zatrudnieni w zakładzie posiadają stosowną wiedzę w zakresie lokalizacji i dostępności do wyjść ewakuacyjnych.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne zostały wyznaczone na szkicach sytuacyjnych stanowiących załącznik do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Pracownicy zatrudnieni w zakładzie są okresowo szkoleni w zakresie lokalizacji i dostępności do wyjść ewakuacyjnych oraz sposobu zachowania w razie pożaru.

### 9. ORGANIZACJA OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ:

Na terenie zakładu obowiązuje wprowadzona w życie, instrukcja bezpieczeństwa pożarowego. Zapisy zawarte w instrukcji zawierają uregulowania związane z przestrzeganiem przepisów ppoż.

Każdy z pracowników zakładu został zapoznany z informacjami ujętymi w w/w dokumentacji. Firma zatrudnia osobę zajmującą się sprawami związanymi z bhp i ochroną ppoż.

Zalecane jest wytypowanie grupy pracowników odpowiednio przeszkolonych w zakresie podejmowania działań gaśniczych przy pomocy sprzętu zgromadzonego na terenie zakładu przed przyjazdem jednostek ochrony ppoż. Prawidłowo przeszkolona (pod kątem działań prewencyjnych jak i postępowania w sytuacji



- w odległości 19,5 m od sortowni /po drugiej stronie drogi/ hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem;
- w odległości 41 m /przy budynku hali do produkcji paliwa/ hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem.

#### Hala do produkcji paliwa hala 2

- w odległości 12 m od kompostowni /po drugiej stronie drogi/ hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem;
- w odległości 52 m /przy sortowni/ hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem;
- przy sortowni odpadów zmieszanych, hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem.

#### Hala nad linią do obróbki mechanicznej odpadów hala 3

- w odległości 12,5 m od hali /po drugiej stronie drogi/ hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem;
- w odległości 49 m /przy hali do produkcji paliwa/ hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem;
- przy sortowni odpadów selektywnie zebranych, hydrant nadziemny DN 80 z szafką i wyposażeniem.

#### Kompostownia nr 1 - instalacja bioreaktorów

- w odległości 13 m /przy wjeździe do kompostowni/ hydrant nadziemny DN 80 do podłączenia węży pożarniczych z szafką i wyposażeniem;
- w odległości 48 m /za budynkiem magazynu surowców odpadowych/ przeciwpożarowy zbiornik wody o pojemności  $V=150 \text{ m}^3$  z punktem poboru wody i stanowiskiem czerpania wody, teren utwardzony;

Ponadto wokół kompostowni znajdują się następujące hydranty zewnętrzne:

- w odległości 30 metrów od boksów bioreaktorów /od strony północnej/, hydrant wewnątrz posesji, za bramą wjazdową na terenie zielonym, 3 m od ogrodzenia - hydrant nadziemny DN 80;
- w odległości 35 metrów od boksów bioreaktorów /od strony północnej/, przy skrzyżowaniu dróg, jest zainstalowany hydrant nadziemny DN 80, hydrant w odległości 5 m od ogrodzenia, na terenie zielonym przy drodze pożarowej;
- w odległości 3,7 metra od boks bioreaktora /od strony południowej/, posadowiony hydrant nadziemny DN 80, hydrant w odległości 1,7 m od ogrodzenia, i następnie 1,2 m od muru oporowego, hydrant za ogrodzeniem na terenie zielonym - z uwagi na zbyt niskie ciśnienie w sieci wodociągowej w/w hydranty nie spełniają wymaganych parametrów wydajności, stąd zaopatrzenie wodne z tej istniejącej sieci wodociągowej nie należy brać pod uwagę.

Kompostownia nr 2 – zaopatrzenie wodne zapewnia najbliższy hydrant nadziemny DN 80, w odległości 70 m, posadowiony koło kompostowni nr 1.

Przeciwpowozarowy zbiornik wodny od strony południowej placu przy wewnętrznej drodze powozarowej.

Naziemny zbiornik o konstrukcji stalowej ocynkowanej z membraną wewnętrzną, o pojemności 150 m<sup>3</sup> wody, średnicy 7,75 m i wysokości 4,2 m. Zbiornik posadowiony na fundamencie betonowym i wyposażony w instalację wod-kan napełniania i spustu wody oraz elektryczną służącą do zasilania grzałek i kontroli poziomu wody.

Zasięg jednego zbiornika powinien obejmować obszar dla chronionych obiektów w promieniu do 250 m. Wymaganą ilość wody do celów przeciwpowozarowych dla obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych, służącą do zewnętrznego gaszenia powozaru, określa się, biorąc pod uwagę tę strefę powozarową, dla której jest ona największa.

Stanowisko czerpania wody ułatwiające pobór wody ze zbiornika pompami powozarowymi jest wyposażone w dwie nasady ssawne DN110 oddalone od siebie na odległość 60 cm. Stanowisko czerpania wody ma utwardzoną, płytami betonowymi nawierzchnię o wymiarach 20x20 m.

Zbiornik przenośny - na przeciw hali 3 jest posadowiony przenośny przeciwpowozarowy zbiornik wodny o pojemności 200 m<sup>3</sup> z systemem zasilania hydrantem DN80, posiada przyłącza ssawne 2xW110 do poboru wody, zbiornik elastyczny poduszkowy, o wymiarach 16x11,30 m, w odległości 52,50 m od hali. Miejsca usytuowania hydrantów określono w załączniku graficznym niniejszego Operatu.

## 10.2. Dojazdy – drogi powozarowe

### 10.2.1. Dojazd do budynku – droga powozarowa

Budynek administracyjno-socjalny - droga powozarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpowozarowej do budynku nie jest wymagana, ale jest zapewniona.

Budynek myjni opakowań i środków transportowych - droga powozarowa nie jest wymagana, ale jest zapewniona – droga asfaltowa o szerokości 4,9 m. Teren wokół myjni utwardzony płytami betonowymi. Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi.

Magazyn surowców odpadowych - droga powozarowa nie jest wymagana, ale jest zapewniona – dojazd drogą z płyt betonowych o szerokości 6 m. Teren przed obiektem utwardzony płytami betonowymi z placem manewrowym o wymiarach 20x20 m dla ppoż. zbiornika wodnego. Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi.

Sortownia odpadów komunalnych selektywnie zebranych hala 1 - droga powozarowa jest wymagana i zapewniona – istniejąca droga asfaltowa o szerokości

4,9 m. Teren wokół utwardzony płytami betonowymi. Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi.

Hala do produkcji paliwa hala 2 - droga pożarowa jest wymagana i zapewniona – istniejąca droga asfaltowa o szerokości 4,9 m. Teren utwardzony płytami betonowymi. Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi.

Hala nad linią do obróbki mechanicznej odpadów hala 3 - droga pożarowa jest wymagana i zapewniona – istniejąca droga asfaltowa o szerokości 4,9 m. Teren utwardzony płytami betonowymi. Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi.

#### 10.2.2. Dojazdy do stref PM

Kompostownia /instalacja bioreaktorów/ - otwarte składowisko PM - droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego i stanowiska czerpania wody do celów przeciwpożarowych o każdej porze roku jest wymagana.

Wymóg zapewnienia drogi pożarowej jest m.in. do strefy pożarowej poza budynkiem, obejmującej urządzenia technologiczne, plac składowy, jeżeli gęstość obciążenia ogniowego stref pożarowych przekracza  $500 \text{ MJ/m}^2$  i powierzchnia strefy pożarowej przekracza  $1\ 000 \text{ m}^2$ .

Wyznaczona powierzchnia strefy pożarowej PM wynosi  $4\ 922,65 \text{ m}^2$ . Gęstość obciążenia ogniowego wynosi  $500 < Q \leq 1000 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ .

Z uwagi na to, że krótszy bok placu składowego ma więcej niż 60 m – droga pożarowa jest wymagana z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany o 5-25 m dla pozostałych obiektów (innych niż ZL).

Droga pożarowa do boksów utwardzona od strony północnej, o szerokości normatywnej co najmniej 4 m oraz od strony wschodniej – droga o szerokości 6 m, nawierzchnia drogi z płyty betonowej drogowej. Teren, na którym jest kompostownia jest otoczony murem oporowym, wjazd na plac od strony wschodniej.

Do kompostowni nr 2 droga pożarowa nie jest wymagana – gęstość obciążenia ogniowego wynosi do  $500 \text{ MJ/m}^2$ , powierzchnia zabudowy jest do  $2000 \text{ m}^2$ .

Wymóg zapewnienia drogi pożarowej jest m.in. do stanowiska czerpania wody do celów przeciwpożarowych. Droga do ppoż. zbiornika zakończona placem manewrowym o wymiarach  $20 \times 20 \text{ m}$ . Istnieje możliwość zawracania pojazdami ratowniczymi. Do ppoż. zbiornika o poj.  $200 \text{ m}^3$  droga pożarowa jest zapewniona w sposób umożliwiający zawrócenie pojazdu.

Cały teren zakładu jest ogrodzony płotem metalowym z siatki/profilu.

Zapewniony wjazd dwoma bramami, jedną bramą przy górnej wadze, o szerokości 5,2 m, drugą bramą przy dolnej wadze, o szerokości 7,8 m (wymagana szerokość przejazdu nie mniejsza niż 3,6 m) - odległość między bramami 180 m.

Na wydzielonym terenie o powierzchni przekraczającej 5 ha, na którym znajdują się obiekty budowlane, place składowe itp. dla których wymagana jest droga pożarowa, należy zapewnić co najmniej dwa wjazdy, odległe od siebie o co najmniej 75 m.

Ponadto istnieje możliwość wjazdu dwoma bramami awaryjnymi: jedna brama metalowa z profili, dwuskrzydłowa o szerokości 5,4 m, przy zbiorniku retencyjno-stabilizacyjnym – dojazd droga utwardzona gruntowa, druga brama metalowa z profili i prętów, dwuskrzydłowa o szerokości 5,2 m – dojazd droga utwardzona gruntowa, od strony wschodniej.

Zakład jest położony w obszarze działania operacyjnego Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie i najbliższą jednostką operacyjną jest Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza PSP Nr 1 w Koszalinie ul. Aleja Monte Casino 10 w odległości 10,5 km – czas dojazdu JRG ok. 15 minut.

Ponadto w Sianowie działa jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej przy ulicy Piastów, w odległości 2 km – czas dojazdu OSP ok. 7 minut. Jednostka posiada samochody ratowniczo-gaśnicze: GCBA-5/42/4,2 Man, GBA-2,5/16/4,7 Mercedes, SLRt Ford, oraz samochód kwatermistrzowski SLKw T4 VW.

Alarmowanie Miejskiego Stanowiska Kierowania KM PSP w Koszalinie odbywa się poprzez operatora Centrum Powiadamiania Ratunkowego tel. 112.

### 10.3. Granica działki przebiegająca wzdłuż obszaru leśnego (LS).

Teren zakładu przeznaczony na kwatery składowania sąsiaduje bezpośrednio z obszarem leśnym LS.

W celu spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz uniemożliwienie rozprzestrzenienia się pożaru na teren sąsiedni lub odwrotnie wymagane jest zachowania strefy pożarowej z odpadami stałymi odległość 20 m od granicy (konturu) lasu – zastosować należy ścianę oddzielenia ppoż. w klasie REI 120.

Ponadto zalecane jest wykonanie pasa ochronnego wokół granicy całego składowiska m.in. od strony lasu, o minimalnej szerokości 2 m, który powinien zostać zmineralizowany.

## 11. OCENA WARUNKÓW ZBIERANIA ODPADÓW POD KĄTEM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

1. Proces zbierania odpadów odbywa się zgodnie z instrukcją w tym zakresie.
2. Drogi pożarowe doprowadzone do obiektów i placów zbierania odpadów zapewniają możliwość prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych w przypadku powstania zagrożenia.

3. Ilość wody przeznaczonyj do zewnętrznego gaszenia pożaru z zewnętrznęj instalacji wodociągowej ppoż. jest zgodna z wymaganiami przepisów ppoż.

### DZIAŁANIA PREWENCYJNE

Poprzez działania prewencyjne należy rozumieć zespół czynności wykonywanych przez poszczególnych pracowników na swoich stanowiskach pracy zmierzających do ograniczenia możliwości powstania wybuchu lub pożaru i jego rozprzestrzeniania się. Poniżej wskazano na jakie elementy działań prewencyjnych należy zwrócić uwagę.

- Prace pożarowo niebezpieczne przeprowadzane na terenie zakładu należy realizować w sposób gwarantujący najmniejsze ryzyko powstania pożaru lub wybuchu. Każdorazowo przed rozpoczęciem prac należy uzyskać zgodę Dyrektora zakładu, a dokumenty związane z pracami powinny być wypełnione zgodnie z zaleceniami zawartymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego. Wymagany jest dozór terenu prac w okresach po 30 min, 1, 2, 3 i 4 godz. od momentu zakończenia prac.
- Na terenie zakładu obowiązuje zakaz palenia tytoniu i używania ognia otwartego.
- Pracownicy zakładu powinni znać rozmieszczenie i sposoby użycia gaśnic przenośnych i przewoźnych oraz hydrantów wewnętrznych i zewnętrznych.
- Powinien być zapewniony dostęp do gaśnic oraz urządzeń ppoż.
- Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe należy poddawać okresowym przeglądom i czynnością konserwacyjnym min. raz w roku, o ile DTR nie zaleca innych terminów.
- Pojazdy pracujące na terenie zakładu powinny być sprawne technicznie (bez wycieków oleju i paliwa ze sprawnym układem wydechowym).
- Niedozwolone jest używanie instalacji i urządzeń elektrycznych i technologicznych niesprawnych technicznie.
- Każda zmiana sposobu użytkowania magazynowania/zbierania odpadów powinna zostać przeanalizowana pod kątem spełnienia warunków wynikających z przepisów ppoż.
- Każdy przypadek niesprawności urządzeń mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe zakładu (terenu zbierania) powinien być zgłaszany w trybie natychmiastowym.
- w odległości nie mniejszej niż 5 m nie będzie prowadzonych prac z użyciem otwartego ognia,

- w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy działki nie będą składane materiały palne, w tym pozostałości roślinne, gałęzie i chrust,
- gaśnice będą utrzymywane w pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej oraz będzie do nich zapewniony swobodny dostęp min. 1 m,
- pas ochronny o szerokości minimalnej 2 m za pomocą nawierzchni wykonanej z materiałów niepalnych lub gruntowej oczyszczonej,
- obsługa będzie utrzymywała dojazd w ciągłej przejeźdności.

### DZIAŁANIA PREWENCYJNE PODJĘTE PRZEZ WŁAŚCICIELA ZAKŁADU:

1. Zarząd PGK na bieżąco podejmuje działania w zakresie podnoszenia poziomu bezpieczeństwa pożarowego na terenie RZOO poprzez wykonywanie elementów wyposażenia, które nie są wymagane zgodnie z przepisami w budynkach – m.in. w halach 1, 2 i 3 we wcześniejszych latach zostały wykonane systemy sygnalizacji pożarowej, systemy wewnętrznych hydrantów z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy 33 mm.
2. Zrealizowana została nowa sieć hydrantów do zewnętrznego gaszenia pożarów z zestawem pompowym podnoszącym ciśnienie w sieci.
3. Zarząd PGK opracował zestawienie prac projektowych i robót budowlanych w celu poprawy warunków przeciwpożarowych na terenie RZOO, aby dostosować istniejące tereny i budynki do bieżących wymagań w tym zakresie.
4. W ramach zwiększenia nadzoru na terenie zakładu jest prowadzony bieżący dozór przez służby ochrony Szabel.
5. Sporządzona została dokumentacja projektowo-kosztorysowa wyposażenia Hal nr 1, 2, 3 w grawitacyjny system oddymiania oparty na klapach oddymiających oraz wykonana została cała instalacja.
6. W hali 2 nad mikromatem wykonany został system automatycznego gaszenia iskier wytwarzanych w procesie technologicznym.
7. W hali 3 zamontowano sterowane ręcznie działko wodne do prowadzenia działań w hali przyjęć zmieszanych odpadów komunalnych.
8. Teren zakładu wyposażono w punkty ze sprzętem gaśniczym.

9. Koło magazynu surowców zrealizowano przeciwpożarowy przenośny zbiornik wodny o pojemności 200 m<sup>3</sup>.
10. W trakcie końcowej realizacji jest kompostownia nr 2 - instalacja przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny.

## 12. WNIOSKI

1. Wyliczona gęstość obciążenia ogniowego w obiektach kubaturowych na terenie zbierania odpadów mieścić się będzie w przedziale do 4000 MJ/m<sup>2</sup>.
2. Zapewniony jest dojazd na wypadek prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych z możliwością manewrowania pojazdami.
3. Teren przeznaczony na zbieranie odpadów zabezpieczony jest prawidłowo w podręczny sprzęt gaśniczy i sieć hydrantów zewnętrznych oraz wewnętrznych.
4. Teren ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
5. Zapewniono łączność i alarmowanie.
6. Zakład posiada opracowaną Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.
7. Pracownicy zostali przeszkoleni na wypadek powstania pożaru lub innego zagrożenia.
8. Na terenie miejscowości Sianów zlokalizowana jest Jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej należąca do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego.
9. Ustalony został podział zakładu na strefy pożarowe wskazane w niniejszym opracowaniu oraz w załączniku graficznym do opracowania.
10. Hale nr 1, 2, 3 wyposażone zostały w samoczynne urządzenia oddymiające z kurtynami dymowymi.
11. W celu spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz uniemożliwienia rozprzestrzenienia się pożaru na teren sąsiedni lub odwrotnie planowane jest docelowe wykonanie wzdłuż granicy z lasem ściany oddzielenia ppoż. w klasie REI 120 oraz wykonanie pasa ochronnego od strony lasu, który zostanie zmineralizowany.

### 13. Wskazanie podmiotu opracowującego operat

mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal

Rzecznawca ds.

Zabezpieczeń Przeciwpożarowych

upr. KG PSP nr 476/05

### 14. Wykaz załączonych szkiców i rzutów

1. Nr rys 1. Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie nr budynków, odległości między budynkami, miejsc magazynowania).
2. Nr rys 1a. Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie nr budynków, odległości między budynkami, miejsc magazynowania).
3. Nr rys 1b. Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 - szczegół sekcji magazynowej nr 15 a. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie budynków, miejsc magazynowania, wymiary, odległości).
4. Nr rys 1c. Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 - szczegół sekcji magazynowej nr 15 b i 15 c. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie budynków, miejsc magazynowania, wymiary, odległości).
5. Nr rys 1.1. Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80. Operat przeciwpożarowy (zarys kwater, stref wybuchowych, miejsc do ewakuacji, miejsc do magazynowania itp.).
6. Nr rys 1.1a. Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 dla strefy pożarowej - hala 1, sekcja magazynowa 3 i 3a. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie budynków, miejsc magazynowania, wymiary, odległości).
7. Nr rys 1.2. Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie nr działek, hydrantów, dróg pożarowych, wjazdów, budynków itp.).
8. Nr rys 1.2a. Plan sytuacyjny - Magazyn F- Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie odpadów, oddzielen ppoż., znaków bezpieczeństwa, gaśnic, itp.)
9. Nr rys 1.3. Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie kodów odpadów magazynowanych na kompostowni, plato).

10. Nr rys 1.3a. Szkic sytuacyjny - Magazyny na odpady zielone i inne bioodpady. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie odpadów, oddzielenia ppoż., gaśnic, oznakowań sekcji i stref itp.).

11. Nr rys 1.3b. Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 dla magazynów tw. sztucz. 2A, 2B i 2C, sekcja magazynowa nr 26. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie budynku, miejsc magazynowania, wymiary, granice sekcji).

12. Nr rys 1.3c. Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 dla magazynów w sekcji magazynowej 22, 23 i 24. Operat przeciwpożarowy (miejsca magazynowania, wymiary, granice sekcji, drogajazdowa).

13. Nr rys 2. Rzut hali 1 - budynek sortowni (PM) - RZOO w Sianowie. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie miejsc magazynowania odpadów, znaków bezpieczeństwa, gaśnic itp.).

14. Nr rys 2.1. Rzut hali 1 - budynek sortowni (PM) - system sygnalizacji pożarowej. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie czujek, CSP, ROP, lamp ewakuacyjnych, hydrantów wewnętrznych itp.).

15. Nr rys 3. Rzut hali 2 - hala do produkcji paliwa (PM) - RZOO w Sianowie. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie miejsc magazynowania odpadów, znaków bezpieczeństwa, czujek, hydrantów itp.).

16. Nr rys 3.1. Rzut hali 2 - hala do produkcji paliwa (PM) - systemu sygnalizacji pożarowej RZOO w Sianowie. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie czujek, ROP, hydrantów wewnętrznych, sygnalizatorów, znaków itp.).

17. Nr rys 4. Szkic sytuacyjny - hala nad linią do obróbki mechanicznej - RZOO w Sianowie. HALA 3 - sortownia zmieszanych odpadów komunalnych. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie hydrantów, gaśnic, kierunków ewakuacji, wjazdu, hali przyjęć itp.).

18. Nr rys 4.1. Szkic systemu sygnalizacji pożarowej - hala nad linią do obróbki mechanicznej - RZOO w Sianowie. HALA 3 - sortownia zmieszanych odpadów komunalnych. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie systemu sygnalizacji pożarowej, ROP, sygnalizatorów, lamp itd.).

19. Nr rys 4.2. Rzut hali przyjęć w hali 3 - magazynowane zmieszane odpady komunalne - RZOO w Sianowie. Operat przeciwpożarowy (hala przyjęć odpadów, rozmieszczenie rozdzielni elektrycznej, ppoż. wyłącznika prądu).

20. Nr rys 5-1. Szkic sytuacyjny - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Sianowie. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie hydrantów, dróg, wjazdu, zarysu PSZOK, miejsca ewakuacji itp.).

21. Nr rys 6-2. SZKIC SYTUACYJNY - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Sianowie ul. Łubuszan 80. Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie kontenerów z odpadami, znaków bezpieczeństwa, instrukcji ppoż., gaśnic itp.).

22. Nr rys 7. Rzut kompostowni nr 2 - Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie bioreaktorów, awaryjnego oświetl., znaków bezpieczeństwa, gaśnic itd.)

23. Nr rys 7.1. Szkic sytuacyjny - kompostownia nr 2 - Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie obiektu, hydrantu, drogi, miejsca zbiórki do ewakuacji, wejść, wjazdu).

24. Nr rys 8. Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie. Operat przeciwpożarowy - rozmieszczenie punktów ze sprzętem gaśniczym.

## 15. Wykaz załączników

1. Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „ENERGOPOMIAR” Spółka z o.o.  
ZESPÓŁ LABORATORIÓW - RAPORT Z BADAŃ NR 2081/2019.  
Gliwice, 24.05.2019.

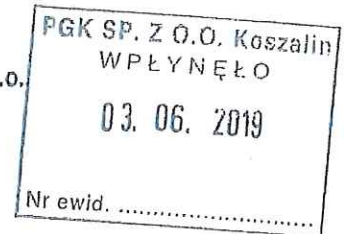


Zakłady Pomiarowo - Badawcze Energetyki  
„ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.

Centralne  
Laboratorium

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Komunalna 5  
75-724 Koszalin




Wasz znak

Nasz znak: TL/00854/2019 Gliwice, 2019-05-29

W załączeniu przesyłamy wyniki analiz próbek dostarczonych do badań oraz FVAT/80624/19.

Z poważaniem

K I E R O W N I K  
Centralnego Laboratorium

  
mgr Katarzyna Wojnar

Załącznik: 1 w 2 egz.

Kopie: TL

Zakłady Pomiarowo - Badawcze Energetyki  
„ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.  
ul. gen. J. Sowińskiego 3, 44-100 Gliwice  
www.energopomiar.com.pl

Sąd Rejonowy w Gliwicach, X Wydział  
Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS 0000032279, NIP 631-010-00-29  
Kapitał zakładowy: 5 384 900 zł

Centralne Laboratorium  
tel. +48 32 237 64 70  
laboratorium@energopomiar.com.pl

PRZEDMIOT: ALKOHOL  
WYKONANIE: WZ. Z. P. O. O. ENERGOPOMIARSTWO  
WZ. Z. P. O. O. ENERGOPOMIARSTWO  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 43  
70-421 Szczecin



RAPORT Z BADAŃ NR 2081/2019			
Zleceniodawca:	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Komunalna 5 75-724 Koszalin		
Nr ewidencyjne:	2081_1 - 2081_2	Ilość próbek:	2
		Data dostarczenia:	20.05.2019
Nr zamówienia:	-	Nr zlecenia:	800.1.19.2104.8410,4
Rodzaj próbek:	odpad		
Data pobrania:	-	Strona:	1
		Ilość stron:	2

W Laboratorium wykonano analizy według niżej przedstawionych metod:

Badana cecha		Nr dokumentu/normy	Status*
Wilgoć w próbce do analizy ogólnej	$M_{ad}$	PN-EN 15414-3:2011 metoda wagowa	<input type="checkbox"/> -
Wilgoć w próbce do analizy ogólnej	$M_{ad}$	PN-G-04560:1998 metoda termogravimetryczna	<input type="checkbox"/> -
Wilgoć całkowita	$M_{ar}$	CEN/TS 15414-2:2010 metoda wagowa	<input checked="" type="checkbox"/> A
Popiół	A	PN-G-04560:1998 metoda termogravimetryczna	<input type="checkbox"/> -
Popiół	A	PN-EN 15403:2011 metoda wagowa	<input type="checkbox"/> -
Części lotne	V	PN-EN 15402:2011 metoda wagowa	<input type="checkbox"/> -
Ciepło spalania	$Q_{v,gr}$	PN-EN 15400:2011 metoda kalorymetryczna	<input checked="" type="checkbox"/> A
Wartość opalowa	$Q_{p,net}$	PN-EN 15400:2011 metoda obliczeniowa	<input type="checkbox"/> -
Węgiel	C	PN-EN 15407:2011 pomiar automatycznym analizatorem IR	<input type="checkbox"/> -
Wodór	H	PN-EN 15407:2011 pomiar automatycznym analizatorem IR	<input type="checkbox"/> -
Azot	N	PN-EN 15407:2011 pomiar automatycznym analizatorem katarometrycznym	<input type="checkbox"/> -
Siarka całkowita	S	PN-EN 15408:2011 pomiar automatycznym analizatorem IR	<input type="checkbox"/> -
Chlor	Cl	PN-EN 15408:2011 metoda chromatografii jonowej (IC)	<input type="checkbox"/> -
Fluor	F	PN-EN 15408:2011 metoda chromatografii jonowej (IC)	<input type="checkbox"/> -
Rtęć	Hg	EPA Method 7473 metoda ASA techniką amalgamacji	<input type="checkbox"/> -
Gęstość nasypowa	$BD_{ar}$	DIN EN 15103 metoda wagowa	<input type="checkbox"/> -
Zawartość biomasy	$X_B$	PN-EN 15440:2011 metoda selektywnego roztworzenia	<input type="checkbox"/> -
Temperatury topności popiołu		CEN/TR 15404:2010 metoda mikroskopowa - fotograficzna	<input type="checkbox"/> -
Przeliczenie na inne stany		PN-G-04510:1991 metoda obliczeniowa	<input type="checkbox"/> -

Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy dostępne w laboratorium.

\* A - oznaczenie objęte zakresem akredytacji, B - oznaczenie nie objęte zakresem akredytacji

Niepewność rozszerzoną dla współczynnika  $k = 2$  i poziomu ufności 95% podajemy na życzenie

Certyfikat i aktualny zakres akredytacji dostępny pod adresem

[http://www.energopomiar.com.pl/akredytacje/energopomiar\\_certyfikat\\_AB-550.pdf](http://www.energopomiar.com.pl/akredytacje/energopomiar_certyfikat_AB-550.pdf)

Gliwice, 24.05.2019

Urząd Miejski w Gliwicach  
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE  
ul. Marszałkowska 40  
44-100 Gliwice

**RAPORT Z BADAŃ NR 2081/2019**

Data wydania: 24 maj 2019

Strona: 2      Ilość stron: 2

Nr próbki	Data pobrania	Opis próbki przekazany przez Zamawiającego:
2081_1	-	próbka nr 1 - odpad o kodzie 20 03 01
2081_2	-	próbka nr 2 - odpad o kodzie 20 03 01

Oznaczenie	Stan	Jednostka	Nr próbki:	
			2081_1	2081_2
Wilgoć całkowita	M <sub>ar</sub>	r %	57,6	59,6
Popiół	A <sub>d</sub>	d %		
Części lotne	V <sub>d</sub>	d %		
Ciepło spalania	q <sub>v,gr</sub>	d J/g	12 190	13 890
		r J/g	5 160	5 610
Wartość opałowa	Q <sub>p,net</sub>	d J/g		
		r J/g		
Węgiel	C	d %		
Wodór	H	d %		
Azot	N	d %		
Siarka całkowita	S	d %		
Chlor	Cl	d %		
Fluor	F	d %		
Rtęć	Hg	d mg/kg		
Gęstość nasypowa	BD <sub>ar</sub>	r kg/m <sup>3</sup>		
Zawartość biomasy	x <sub>B</sub>	daf %		
Zawartość niebiomasy	x <sub>NB</sub>	daf %		

Charakterystyczne temperatury topliwości popiołu - atmosfera redukująca

Temperatura skurczu, SST	°C		
Temperatura deformacji, DT	°C		
Temperatura półkuli, HT	°C		
Temperatura płynięcia, FT	°C		

Wyniki analiz odnoszą się wyłącznie do badanej próby

Bez pisemnej zgody Laboratorium, raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości

W obliczeniach ciepła spalania przyjęto korektę udziału energii pochodzącej od tworzenia się kwasu azotowego(V) w wysokości 33,5 J/g

ZASTĘPCA KIEROWNIKA  
CENTRALNEGO LABORATORIUM

*mgr inż. Damian Adrjan*

r - roboczy (dostarczenia)

d - suchy

daf - suchy i bezpopiołowy

Próbka pobrana przez Zleceniodawcę i dostarczona w opakowaniu z lw. sztucznego

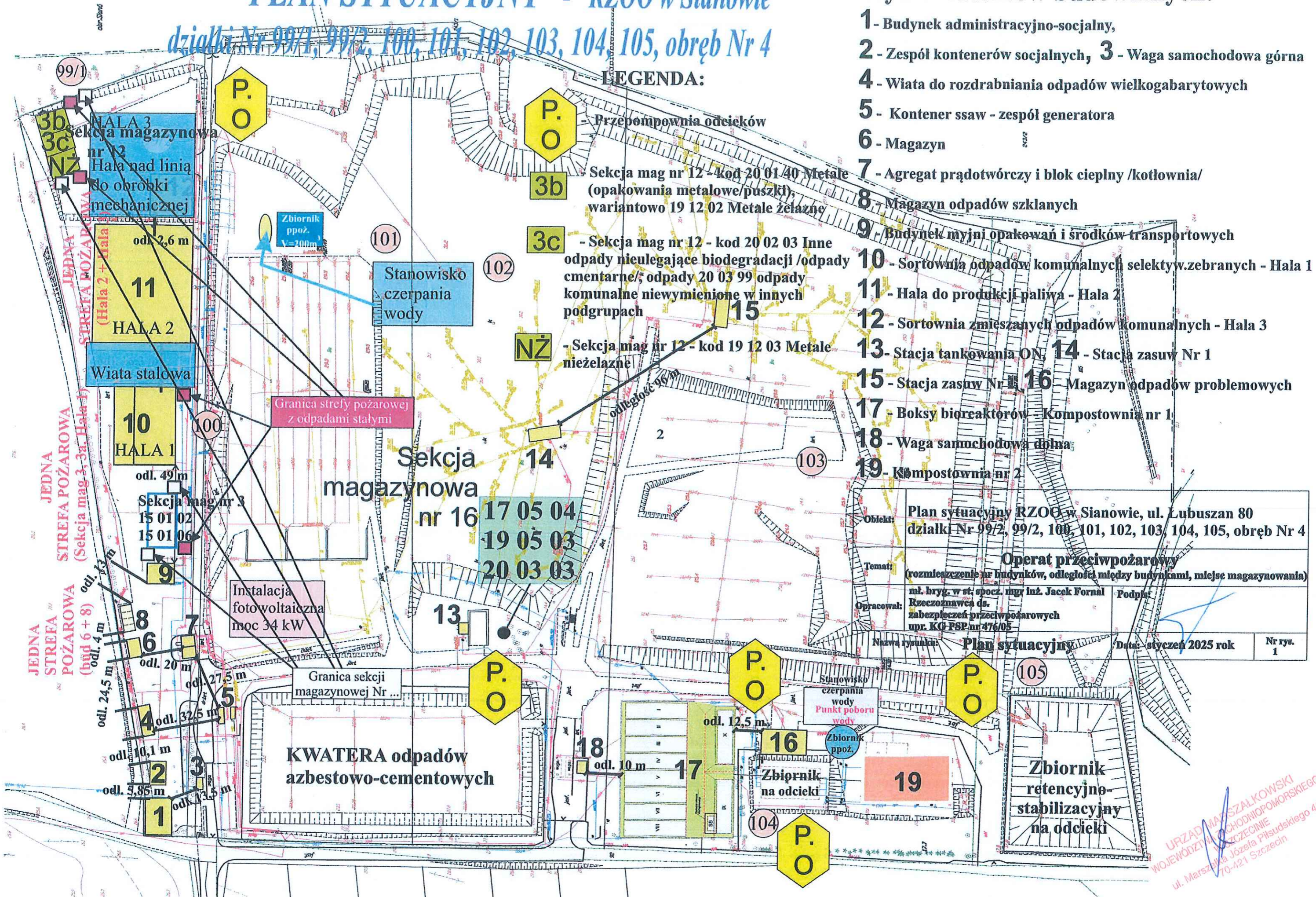
Zakłady Pomiarowo - Badawcze Energetyki  
„ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.  
ul. gen. J. Sowińskiego 3, 44-100 Gliwice  
www.energopomiar.com.pl

Sąd Rejonowy w Gliwicach, X Wydział  
Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS 0000032279, NIP 631-010-00-29  
Kapitał zakładowy: 5.384.900 zł

Centralne Laboratorium  
tel. +48 32 237 64 70  
fax +48 32 237 64 72  
laboratorium@energopomiar.com.pl

# PLAN SYTUACYJNY - RZOO w Sianowie

działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4



## Wykaz obiektów budowlanych:

- 1 - Budynek administracyjno-socjalny,
- 2 - Zespół kontenerów socjalnych, 3 - Waga samochodowa górna
- 4 - Wiata do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych
- 5 - Kontener ssaw - zespół generatora
- 6 - Magazyn
- 7 - Agregat prądowórczy i blok cieplny /kotłownia/
- 8 - Magazyn odpadów szklanych
- 9 - Budynek myjni opakowań i środków transportowych
- 10 - Sortownia odpadów komunalnych selektyw.zebranych - Hala 1
- 11 - Hala do produkcji paliwa - Hala 2
- 12 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych - Hala 3
- 13 - Stacja tankowania ON, 14 - Stacja zasuw Nr 1
- 15 - Stacja zasuw Nr 2, 16 - Magazyn odpadów problemowych
- 17 - Boksy bioreaktorów - Kompostownia nr 1
- 18 - Waga samochodowa dolna
- 19 - Kompostownia nr 2

### LEGENDA:

- P.O.** - Przepompownia odcieków
- 3b** - Sekcja mag nr 12 - kod 20 01 40 Metale (opakowania metalowe/puszki), wariantowo 19 12 02 Metale żelazne
- 3c** - Sekcja mag nr 12 - kod 20 02 03 Inne odpady nieulegające biodegradacji /odpady cementarne/; odpady 20 03 99 odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach
- NŻ** - Sekcja mag nr 12 - kod 19 12 03 Metale nieżelazne

Obiekt:	Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 działki Nr 99/2, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4		
Temat:	Operat przeciwpożarowy (rozмієzczenie nr budynków, odległość między budynkami, miejsc magazynowania)		
Opracował:	Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSp nr 476/05	Podpisał:	
Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjny	Data:	styczeń 2025 rok
		Nr rys.:	1

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA SZCZECIŃSKIEGO  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

Odległość składowiska od granicy (konturu) lasu poniżej 20 m., zastosowano ścianę ppoż. REI 120.

# PLAN SYTUACYJNY - RZOO w Sianowie

działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4

## Wykaz obiektów budowlanych:

- 1 - Budynek administracyjno-socjalny,
- 2 - Zespół kontenerów socjalnych, 3 - Waga samochodowa górna
- 4 - Wiata do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych
- 5 - Kontener ssaw - zespół generatora
- 6 - Magazyn
- 7 - Agregat prądotwórczy i blok cieplny /kotłownia/
- 8 - Magazyn odpadów szklanych
- 9 - Budynek myjni opakowań i środków transportowych
- 10 - Sortownia odpadów komunalnych selektyw.zebranych - Hala 1
- 11 - Hala do produkcji paliwa - Hala 2
- 12 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych - Hala 3
- 13 - Stacja tankowania ON, 14 - Stacja zasuw Nr 1
- 15 - Stacja zasuw Nr 2, 16 - Magazyn odpadów problemowych
- 17 - Boksy bioreaktorów - Kompostownia nr 1
- 18 - Waga samochodowa dolna
- 19 - Kompostownia nr 2

### LEGENDA:

15 01 02  
15 01 05  
20 01 39  
15 01 04  
19 12 02  
19 12 03  
20 01 40

P.O

Przepompownia odcieków

3b - Sekcja mag nr 12 - kod 20 01 40 Metale (opakowania metalowe/puszki), wariantowo 19 12 02 Metale żelazne

3c

- Sekcja mag nr 12 - kod 20 02 03 Inne odpady nieulegające biodegradacji /odpady cementarne/; odpady 20 03 99 odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach

NZ

- Sekcja mag. nr 12 - kod 19 12 03 Metale nieżelazne

Sektor magazynu nr 15

- Magazyn tworzyw sztucznych 1C
- Magazyn tworzyw sztucznych 1B
- Magazyn tworzyw sztucznych 1A
- Magazyny produktów
- Magazyn odsiewu

19 05 01

16 01 19  
17 02 03  
20 01 39

14

Obiekt: Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 działki Nr 99/2, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4

Temat: Operat przeciwpożarowy (rozміszczenie nr budynków, odległości między budynkami, miejsc magazynowania)

Opracował: mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal  
Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych  
upr. KG PSP nr 476/05

Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny Data: styczeń 2025 rok Nr rys. 1a

Instalacja fotowoltaiczna moc 34 kW

KWATERA odpadów azbestowo-cementowych

Zbiornik retencyjno-stabilizacyjny na odcieki

JEDNA STREFA POŻAROWA (Sektora mag 3, 3a, Hala 1)  
JEDNA STREFA POŻAROWA (bud 6 + 8)  
JEDNA STREFA POŻAROWA (Hala 2 + Hala 3)

KONRAD MARSZAŁKOWSKI  
WYDZIAŁ OCHRONY I BEZPIECIEŃSTWA  
ul. Marszałkowska 40-42 | Szczecin

# Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Lubuszan 80 - sekcja magazynowa nr 15 a.

Hala 3

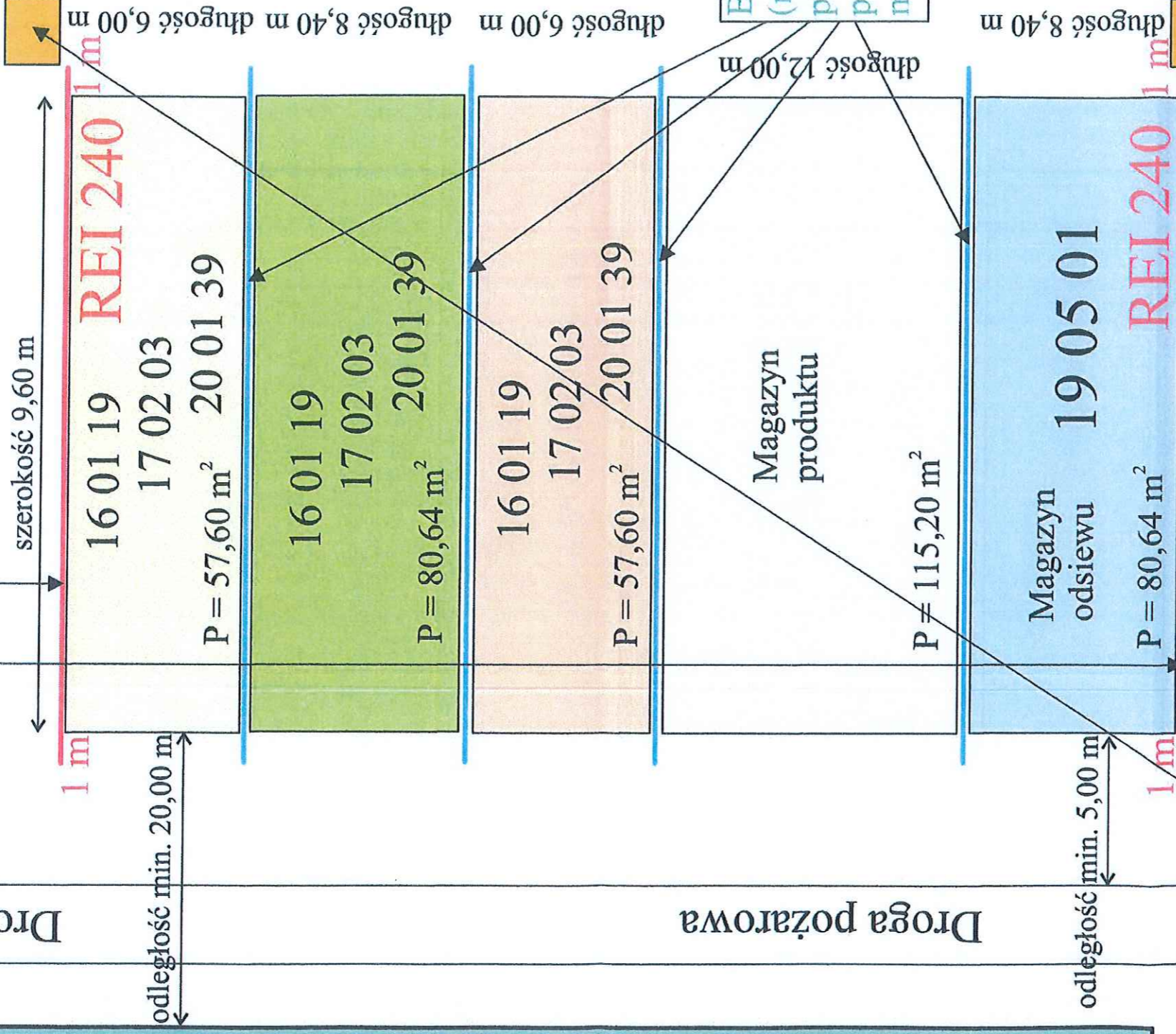
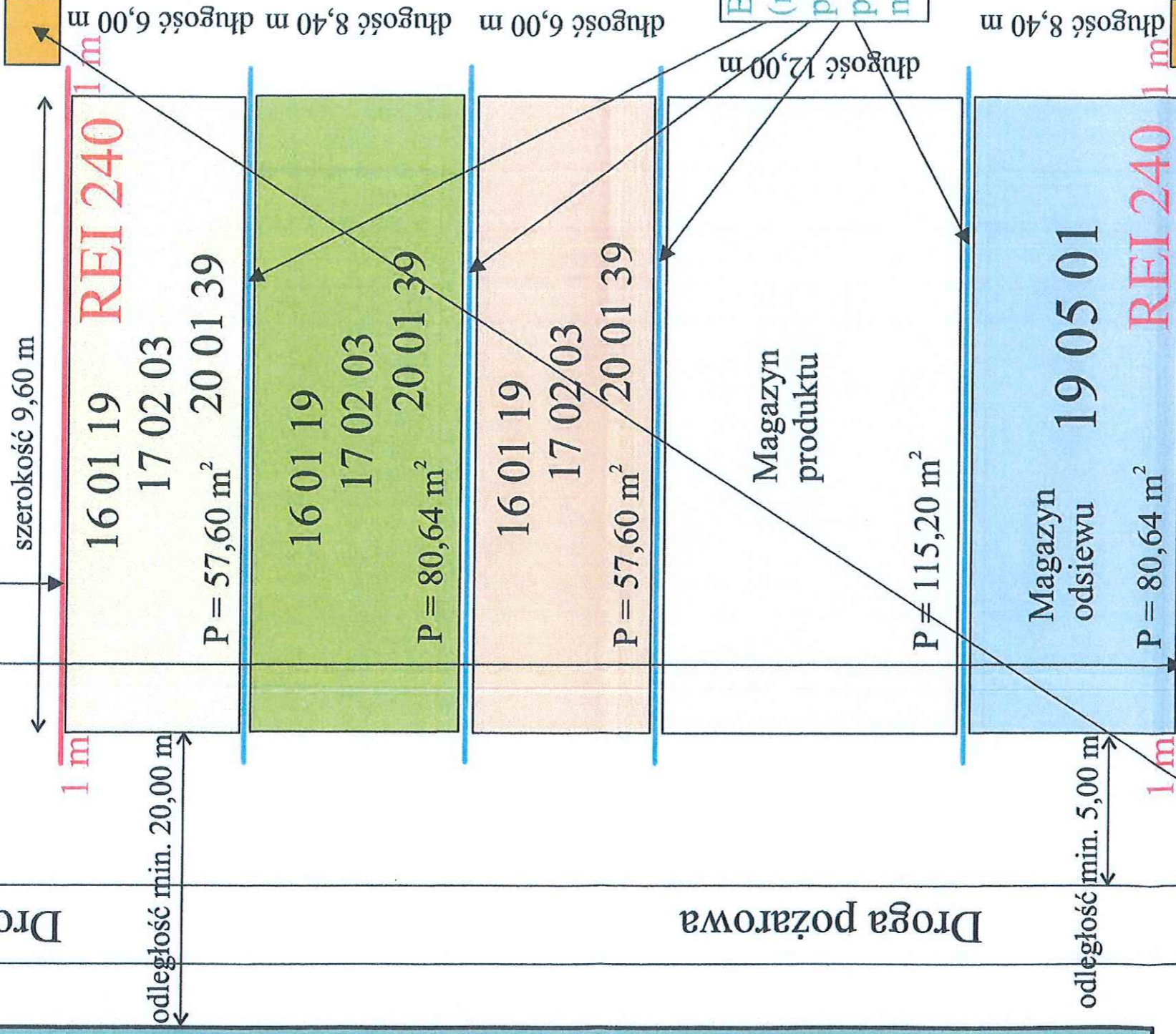
Sekcja magazynowa nr 15 b

Zbiornik ppoż. V=200m<sup>3</sup>

Droga pożarowa

**Cała strefa pożarowa Q > 4000 [MJ/m<sup>2</sup>]**

Ściana separacyjna REI 240 o wys. 3,6 m, wysokość składowania odpadów 2,6 m



Granica strefy pożarowej z odpadami stałymi

Granica sekcji magazynowej Nr 15 a

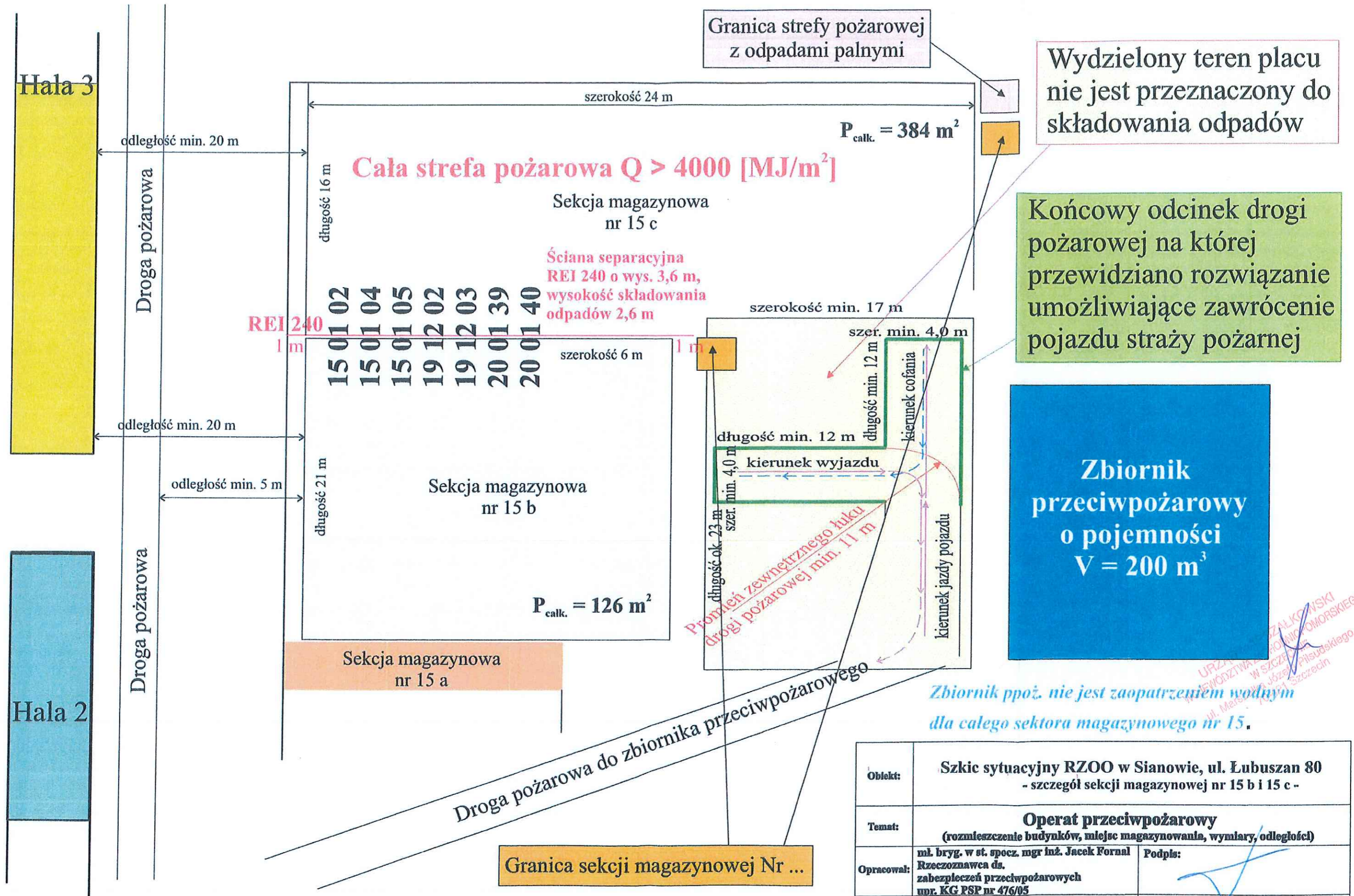
szerekość 9,60 m  
P<sub>całk.</sub> = 391,68 m<sup>2</sup>

Objekt:  
Temat:  
Opracował:

Objekt:	Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Lubuszan 80 - szczegól sekcji magazynowej nr 15 a -	
Temat:	Operat przeciwpożarowy (rozміszczenie budynków, miejsc magazynowania, wymiary, odległości)	
Opracował:	inż. Jacek Fornal	Podpis:
	inż. Jacek Fornal	
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 1b

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIE  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego  
70-421 Szczecin

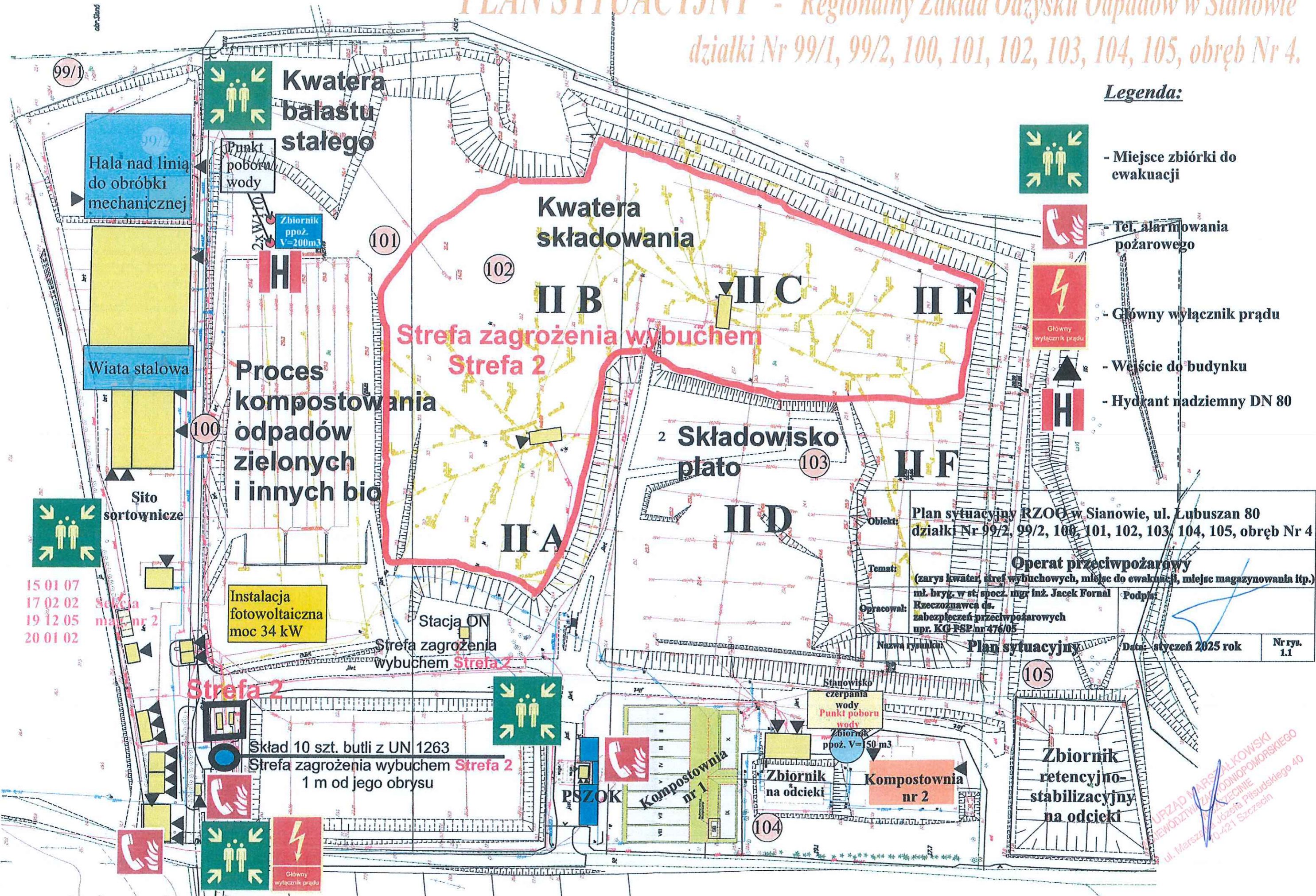
Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 - sekcja magazynowa nr 15 b i 15 c.



Oblekt:	Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 - szczególnie sekcji magazynowej nr 15 b i 15 c -		
Temat:	Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie budynków, miejsc magazynowania, wymiary, odległości)		
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:	
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data:	styczeń 2025 rok
			Nr rys. 1c

# PLAN SYTUACYJNY - Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie

działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4.



### Legenda:

-  - Miejsce zbiórki do ewakuacji
-  - Tel. alarmowania pożarowego
-  - Główny wyłącznik prądu
-  - Wejście do budynku
-  - Hydrant nadziemny DN 80

Obekt:	Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4	
Temat:	Operat przeciwpożarowy (zarys kwater, strefy wybuchowych, miejsc do ewakuacji, miejsc magazynowania itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal	Podpis:
	Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	
Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjny	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 1.1

15 01 07  
17 02 02  
19 12 05  
20 01 02

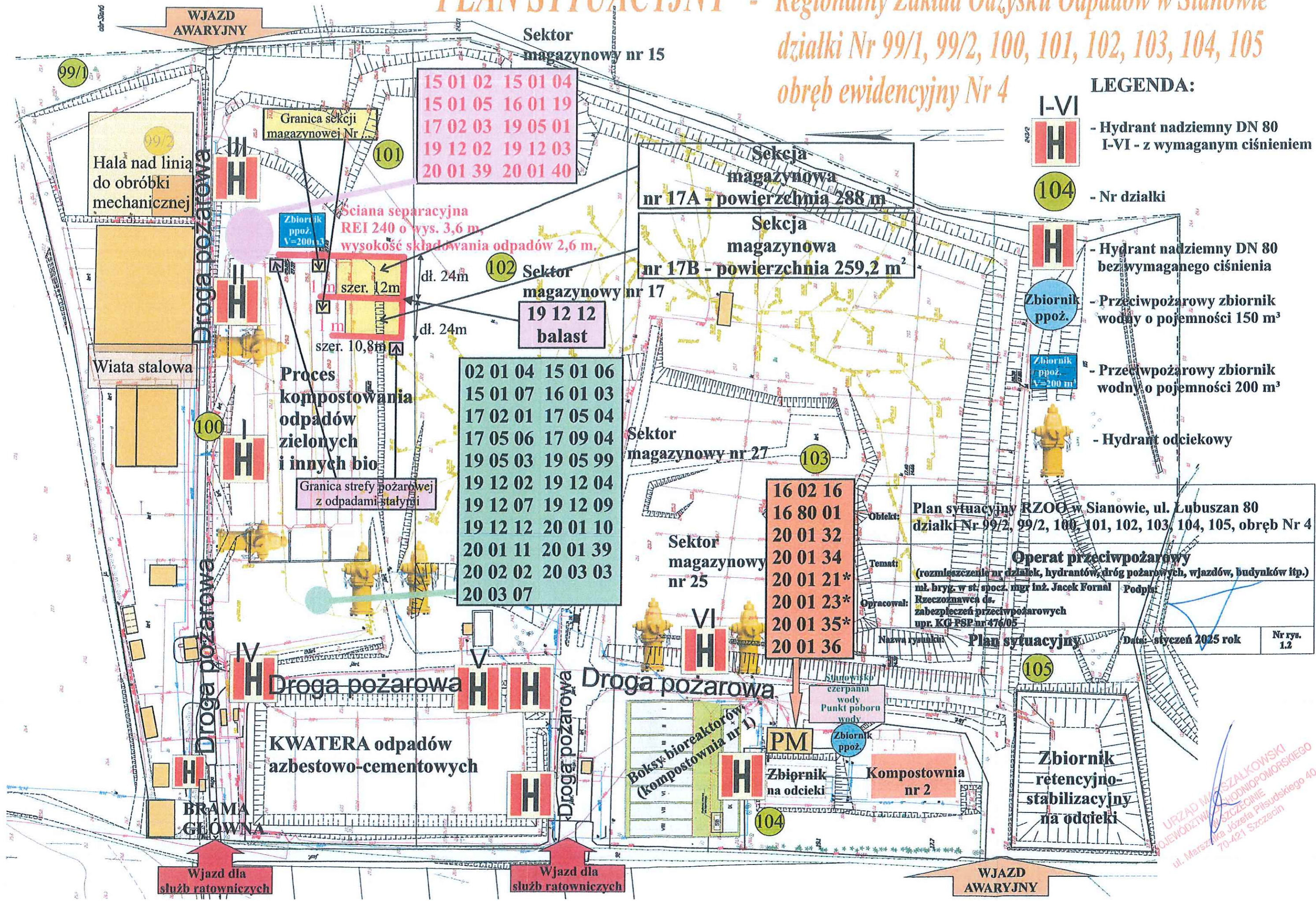
Sekcja  
mag nr 2

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
JEWONÓWZIM ZAKŁADNIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin



# PLAN SYTUACYJNY - Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie

działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105  
obwód ewidencyjny Nr 4



Objekt:	Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80
	działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obwód Nr 4
Temat:	Operat przeciwpożarowy
	(rozplanowanie nr działek, hydrantów, dróg pożarowych, wjazdów, budynków itp.)
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal
	Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
	upr. KG PSP nr 476/05
Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjny
Data:	styczeń 2025 rok
Nr rys.	1.2

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WODNOPOMORSKIEGO  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

# SZKIC SYTUACYJNY - Magazyn F - Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie ul. Łubuszan 80

## 2 STREFA POŻAROWA $Q > 4000 [MJ/m^2]$



Ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 240 o wys. 3,6 m, wysokość składowania odpadów 2,6 m.



### LEGENDA:



- Kierunek drogi do ewakuacji



- Koc gaśniczy



- Gaśnica



- Gaśnica przenośna proszkowa typ AP-25 ABC

Obiekt:	Plac F - plac magazynowy przy fotowoltaice na terenie RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80	
Temat:	Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie odpadów, oddzielenie ppoż., znaków bezpieczeństwa, gaśnic, itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis: 
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data: styczeń 2025 rok Nr rys. 1.2a

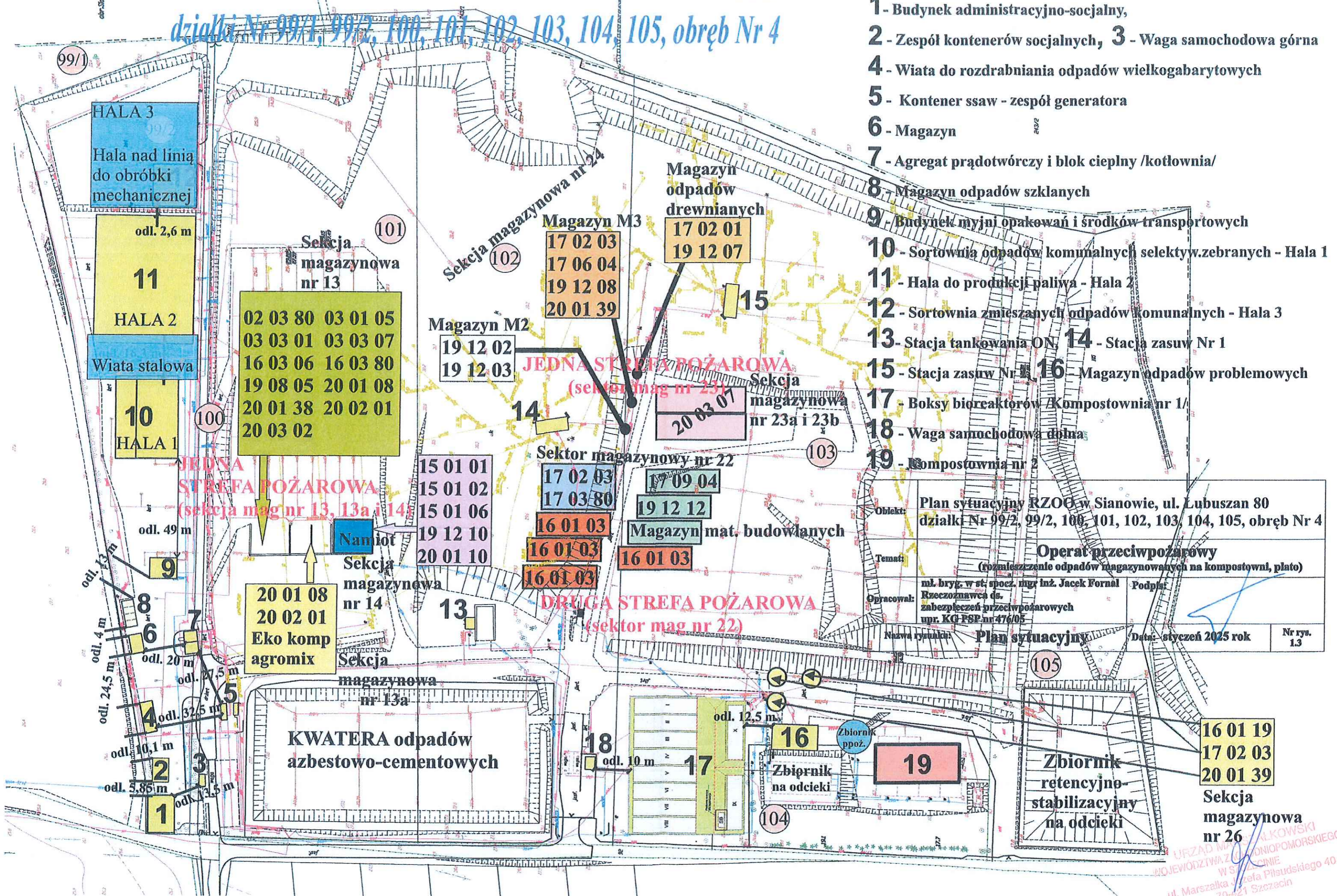
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 10  
80-421 Szczecin

# PLAN SYTUACYJNY - RZOO w Sianowie

działki Nr 99/1, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4

## Wykaz obiektów budowlanych:

- 1 - Budynek administracyjno-socjalny,
- 2 - Zespół kontenerów socjalnych, 3 - Waga samochodowa górna
- 4 - Wiata do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych
- 5 - Kontener ssaw - zespół generatora
- 6 - Magazyn
- 7 - Agregat prądowórczy i blok ciepły /kotłownia/
- 8 - Magazyn odpadów szklanych
- 9 - Budynek myjni opakowań i środków transportowych
- 10 - Sortownia odpadów komunalnych selektyw.zebranych - Hala 1
- 11 - Hala do produkcji paliwa - Hala 2
- 12 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych - Hala 3
- 13 - Stacja tankowania ON, 14 - Stacja zasuw Nr 1
- 15 - Stacja zasuw Nr 2, 16 - Magazyn odpadów problemowych
- 17 - Boksy bioreaktorów /Kompostownia nr 1/
- 18 - Waga samochodowa dolna
- 19 - Kompostownia nr 2



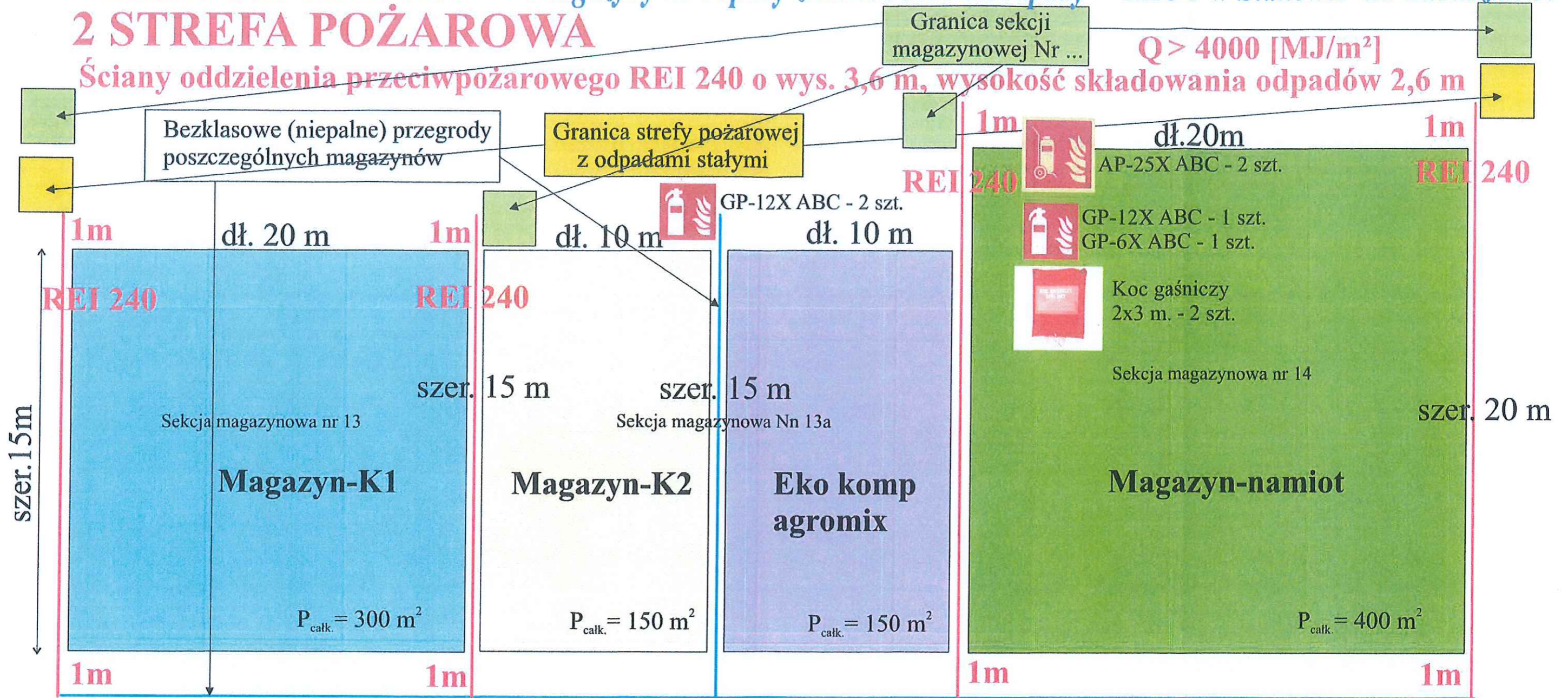
Objekt:	Plan sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Lubuszan 80 działki Nr 99/2, 99/2, 100, 101, 102, 103, 104, 105, obręb Nr 4		
Temat:	Operat przeciwpożarowy (rozmaśczenie odpadów magazynowanych na kompostowni, plato)		
Opracował:	ml. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal	Podpis:	
Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjny	Data:	styczeń 2025 rok
		Nr rys.	1.3

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

# SZKIC SYTUACYJNY - Magazyny na odpady zielone i inne bioodpady - RZOO w Sianowie ul. Łubuszan 80

## 2 STREFA POŻAROWA

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 240 o wys. 3,6 m, wysokość składowania odpadów 2,6 m



Ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI 240 o wys. 3,6 m, wysokość składowania odpadów 2,6 m

## 1 STREFA POŻAROWA

Magazyn F

$Q > 4000 [MJ/m^2]$

### LEGENDA:



- Gaśnica przenośna proszkowa typ AP-25 X ABC



- Koc gaśniczy

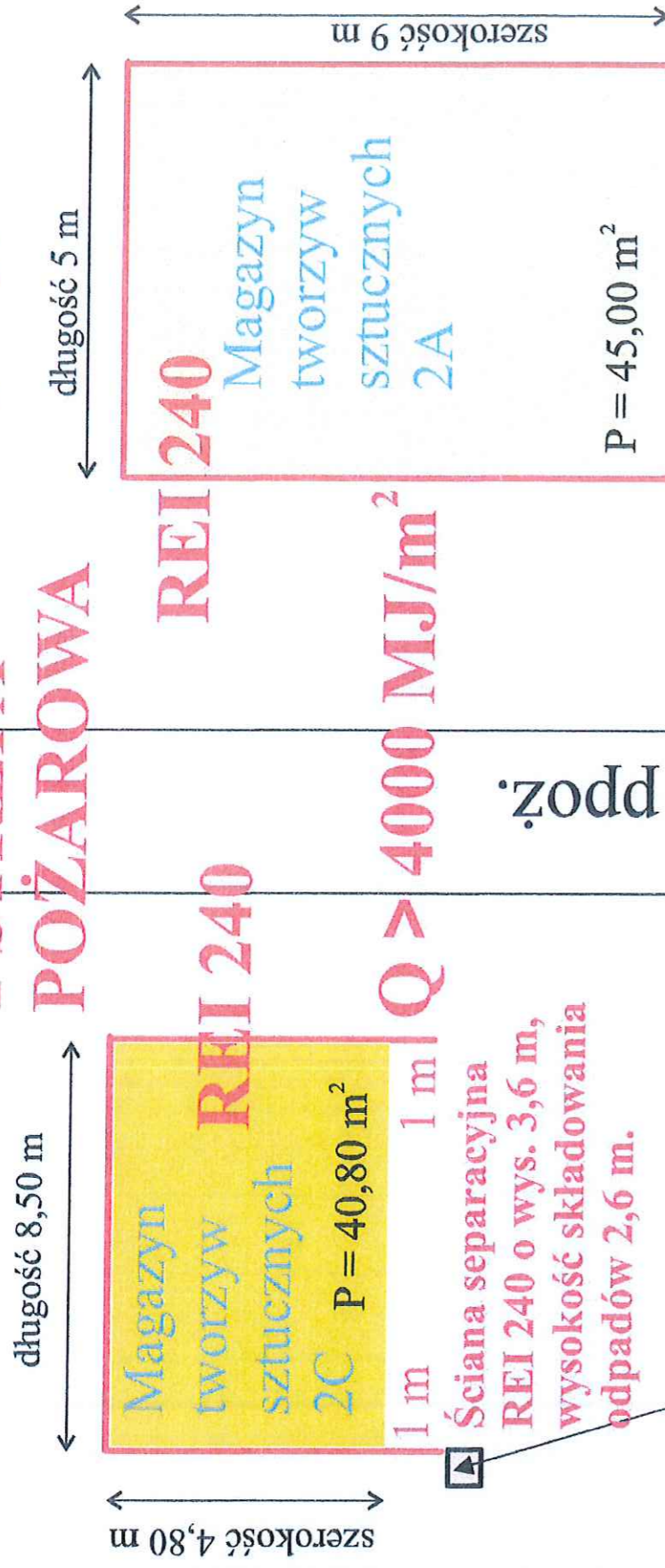


- Gaśnica

Obiekt:	Magazyny na odpady zielone i inne bioodpady RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80		
Temat:	Operat przeciwpożarowy (rozmieszczenie odpadów, oddzielenie ppoż., gaśnic, oznakowań sekcji i stref itp.)		
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:	
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data:	styczeń 2025 rok
		Nr rys.	1.3a

Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 - magazyn tworzyw sztucznych 2A,  
2Bi 2C, sekcja magazynowa nr 26.

**1 STREFA  
POŻAROWA**



Droga pożarowa do zbiornika ppoz.



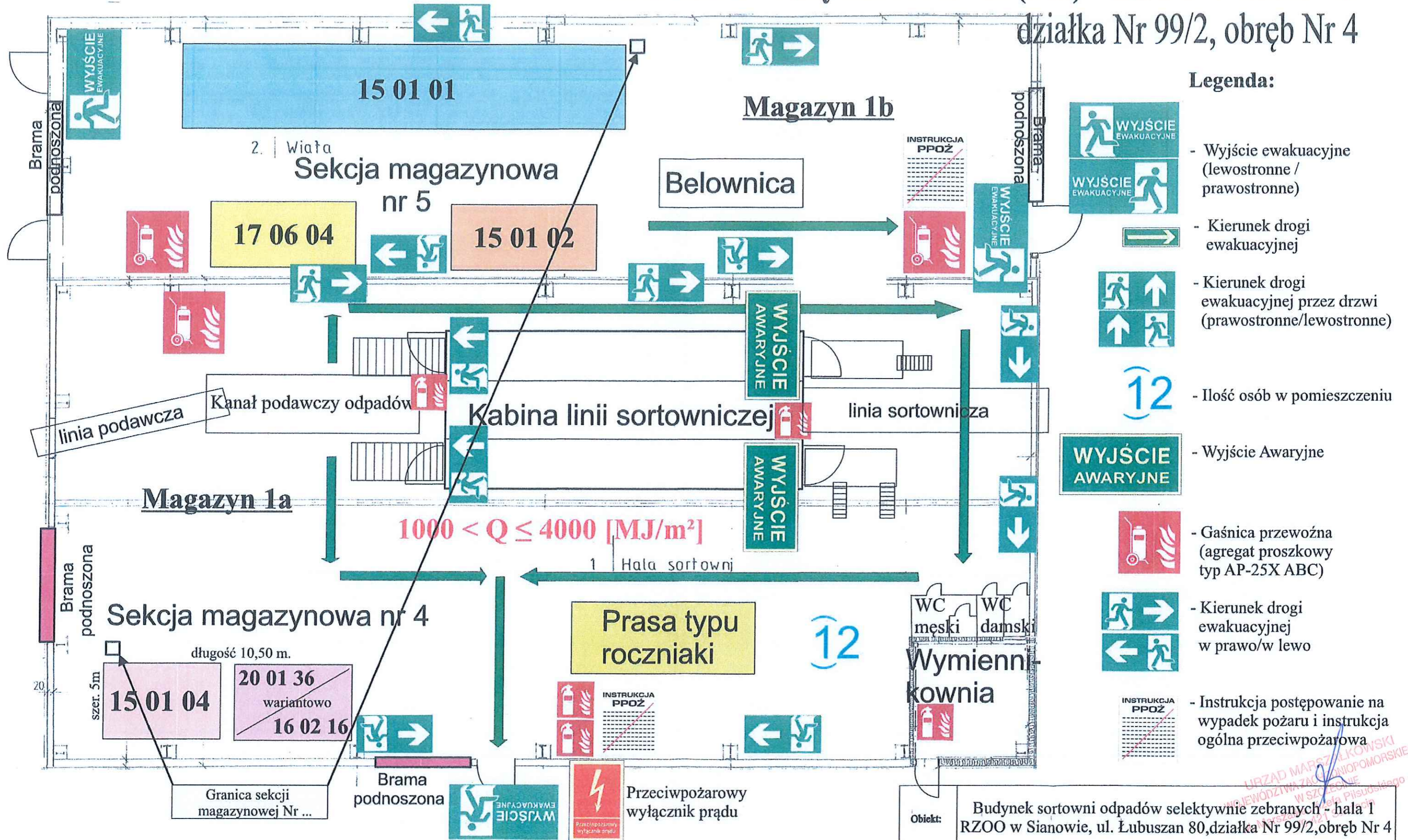
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

<b>Obiekt:</b>	Szkic sytuacyjny RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80 dla magazynów tw. sztucz. 2A, 2B i 2C, sekcja magazynowa nr 26	
<b>Temat:</b>	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozміszczenie budynku, miejsc magazynowania, wymiary, granice sekcji)	
<b>Opracował:</b>	mł. bryg. w st. specz. mgr inż. Jacek Fornal Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
<b>Nazwa rysunku:</b>	<b>Szkic sytuacyjny</b>	<b>Data:</b> styczeń 2025 rok
		<b>Nr rys.:</b> 1.3b



# Rzut hali 1 - budynek sortowni (PM) - RZOO w Sianowie

działka Nr 99/2, obręb Nr 4



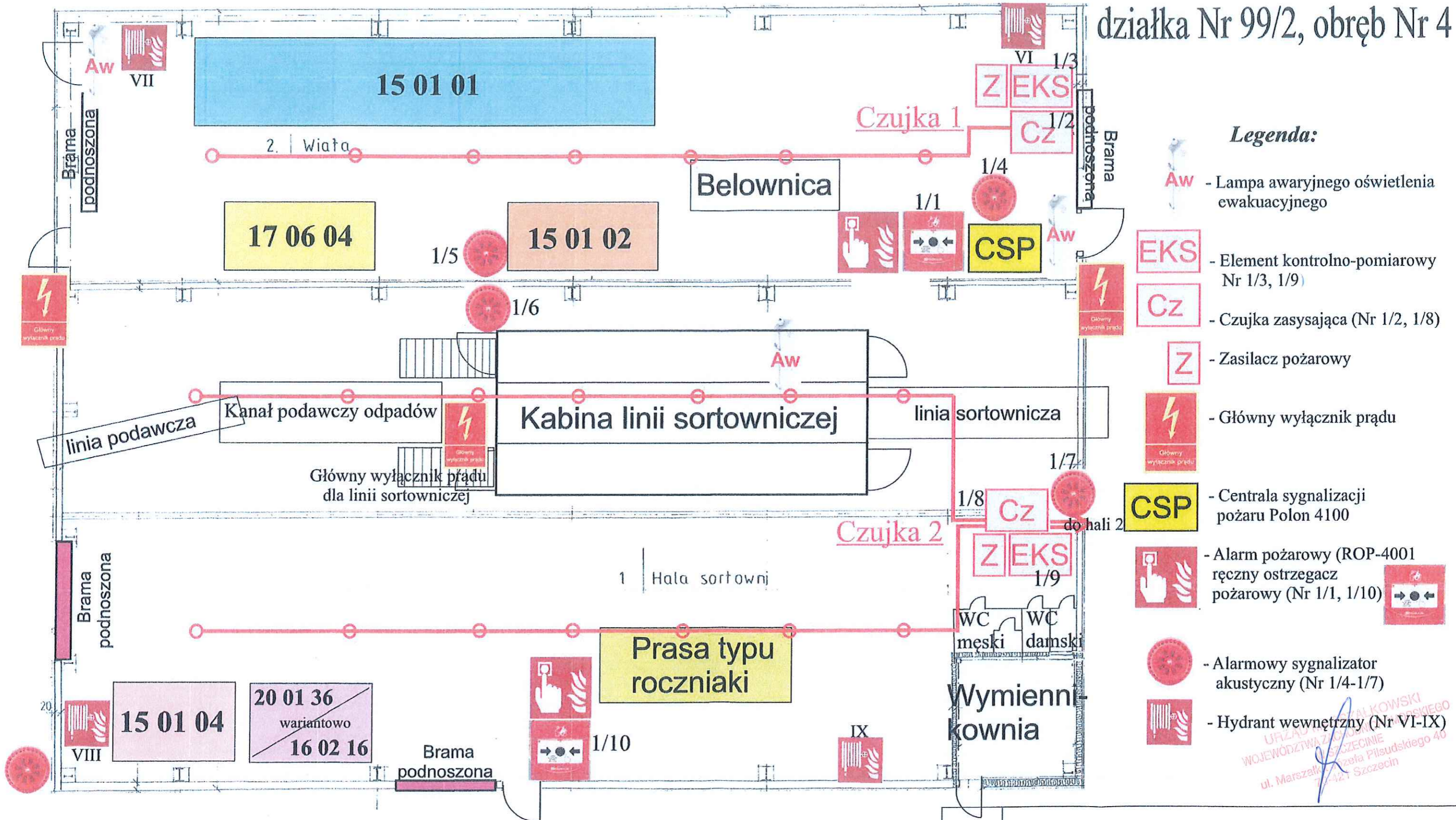
**Kody odpadów:** 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury; 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych; 15 01 04 - Opakowania z metali; 16 02 16 - Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15; 17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03; 20 01 36 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35.

W budynku Hali 1 jest zastosowany samoczynny system urządzeń oddymiających.

Obiekt:	Budynek sortowni odpadów selektywnie zebranych - hala 1 RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80, działka Nr 99/2, obręb Nr 4	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmieszczenie miejsc magazynowania odpadów, znaków bezpieczeństwa, gaśnic itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
Nazwa rysunku:	Rzut hali 1	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 2

# Rzut hali 1 - budynek sortowni (PM) - system sygnalizacji pożarowej RZOO w Sianowie

działka Nr 99/2, obręb Nr 4



## Legenda:

- Aw** - Lampa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- EKS** - Element kontrolno-pomiarowy Nr 1/3, 1/9)
- Cz** - Czujka zasysająca (Nr 1/2, 1/8)
- Z** - Zasilacz pożarowy
- Główny wyłącznik prądu** - Główny wyłącznik prądu
- CSP** - Centrala sygnalizacji pożaru Polon 4100
- ROP-4001** - Alarm pożarowy (ROP-4001 ręczny ostrzegacz pożarowy (Nr 1/1, 1/10)
- AS** - Alarmowy sygnalizator akustyczny (Nr 1/4-1/7)
- Hydrant** - Hydrant wewnętrzny (Nr VI-IX)

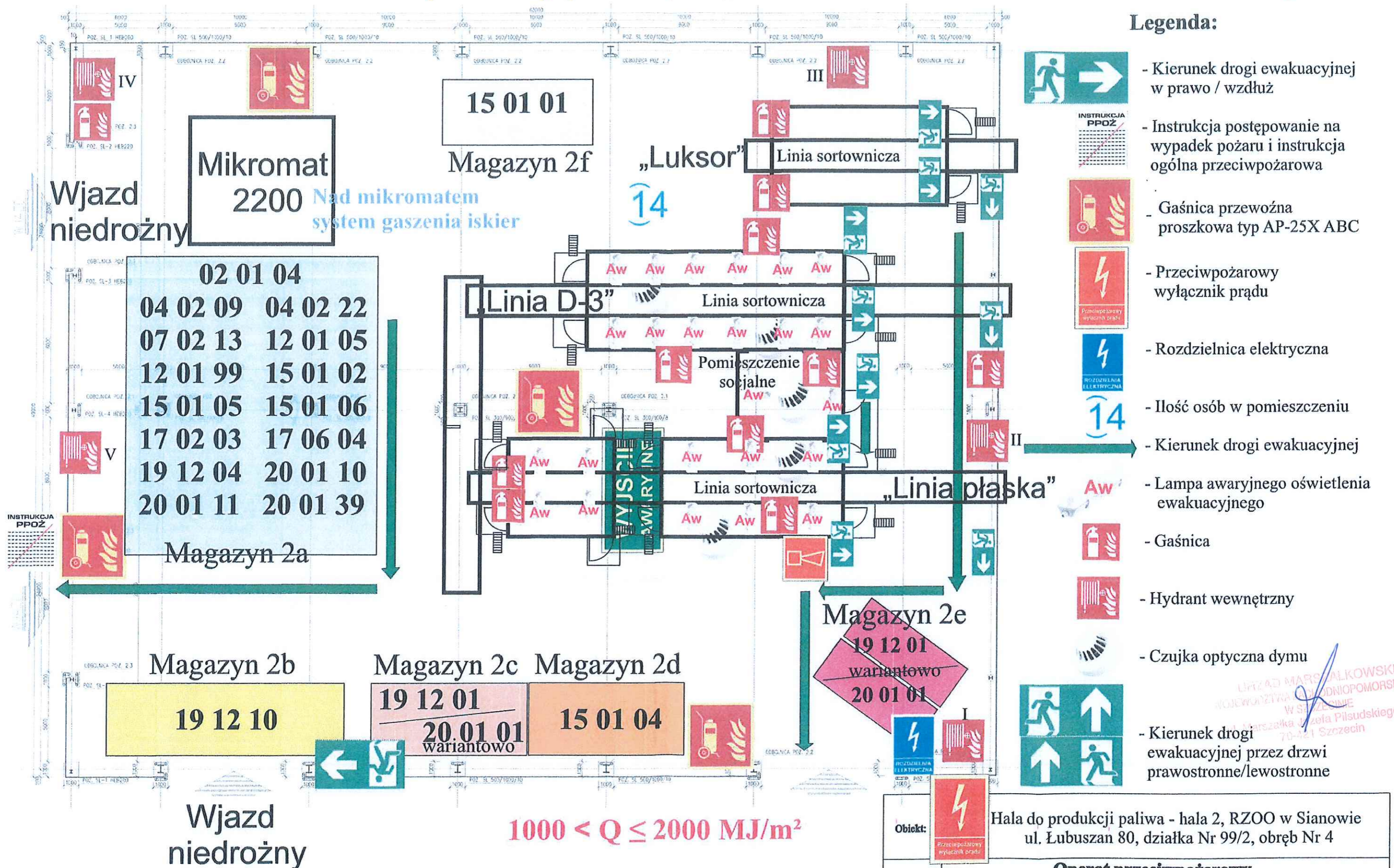
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
Szczecin  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
71-421 Szczecin

**Kody odpadów:** 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury; 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych;  
15 01 04 - Opakowania z metali; 16 02 16 - Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15;  
17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03;  
20 01 36 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35.

W budynku Hali 1 jest zastosowany samoczynny system urządzeń oddymiających.

Obiekt:	Budynek sortowni odpadów selektywnie zebranych - hala 1 RZOO w Sianowie, ul. Łubuszan 80, działka Nr 99/2, obręb Nr 4	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmnieszczenie czujek, CSP, ROP, lamp ewakuacyjnych, hydrantów wewnętrznych itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
Nazwa rysunku:	Rzut hali 1	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 2.1

# Rzut hali 2 - hala do produkcji paliwa (PM) - RZOO w Sianowie, działka Nr 99/2, obręb Nr 4



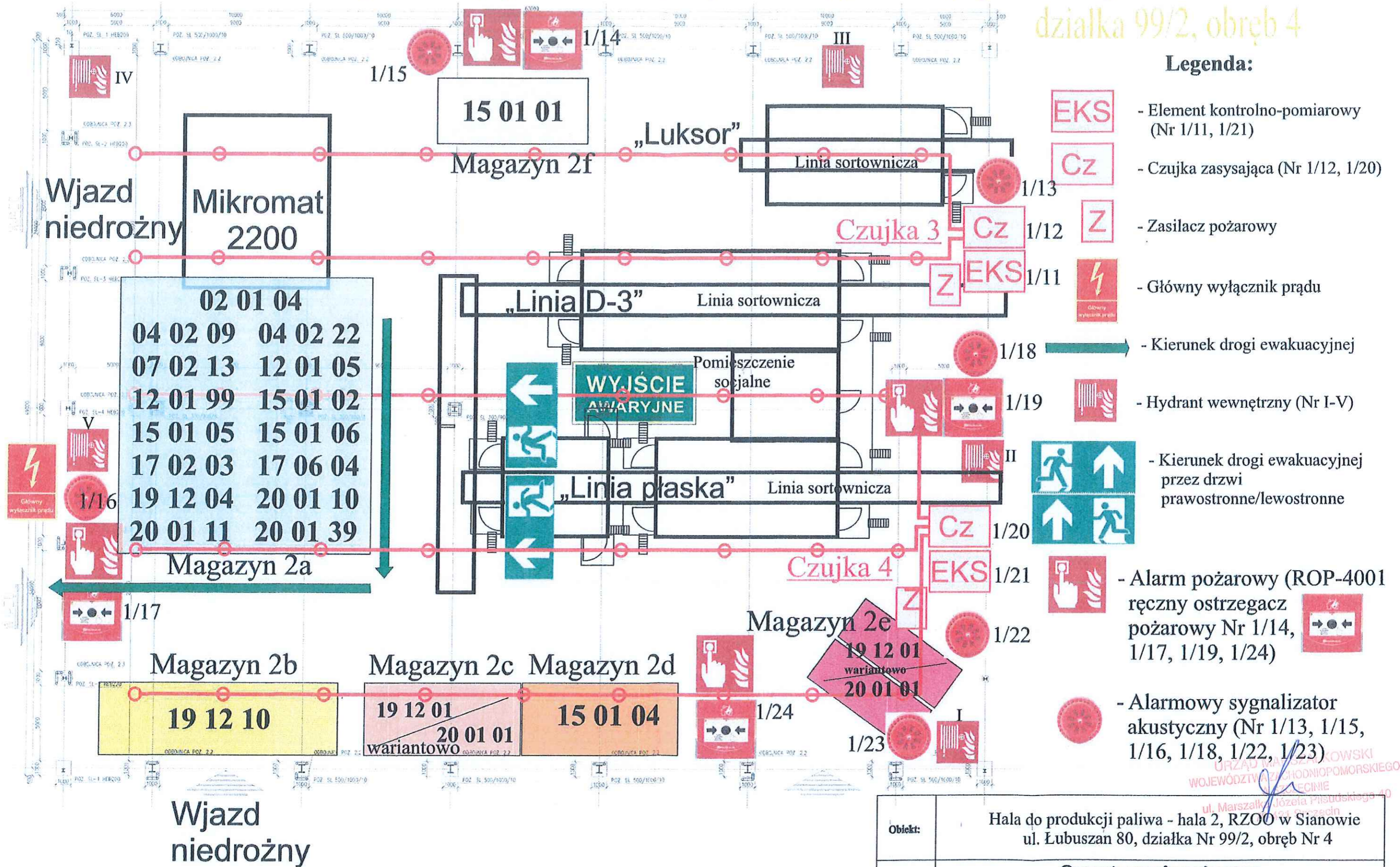
W budynku Hali 2 jest zastosowany system samoczynnych urządzeń oddymiających. Nad urządzeniem - mikromat 2000 - wykonany automatyczny system gaszenia iskier wytwarzanych podczas rozdrabniania odpadów.

$$1000 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$$

Obiekt:	Hala do produkcji paliwa - hala 2, RZOO w Sianowie ul. Łubuszan 80, działka Nr 99/2, obręb Nr 4	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmieszczenie miejsc magazynów, odpadów, znaków bezpieczeństwa, czujek, hydrantów itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
Nazwa rysunku:	Rzut hali 2	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 3

# Rzut hali 2 - hala do produkcji paliwa (PM) - systemu sygnalizacji pożarowej RZOO w Sianowie

działka 99/2, obręb 4



## Legenda:

-  - Element kontrolno-pomiarowy (Nr 1/11, 1/21)
-  - Czujka zasysająca (Nr 1/12, 1/20)
-  - Zasilacz pożarowy
-  - Główny wyłącznik prądu
-  - Kierunek drogi ewakuacyjnej
-  - Hydrant wewnętrzny (Nr I-V)
-  - Kierunek drogi ewakuacyjnej przez drzwi prawostronne/lewostronne
-  - Alarm pożarowy (ROP-4001 ręczny ostrzegacz pożarowy Nr 1/14, 1/17, 1/19, 1/24)
-  - Alarmowy sygnalizator akustyczny (Nr 1/13, 1/15, 1/16, 1/18, 1/22, 1/23)

**Wjazd niedrożny**

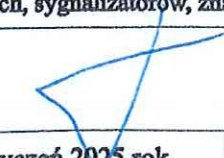
**Mikromat 2200**

02 01 04	04 02 09	04 02 22
07 02 13	12 01 05	
12 01 99	15 01 02	
15 01 05	15 01 06	
17 02 03	17 06 04	
19 12 04	20 01 10	
20 01 11	20 01 39	

**Magazyn 2a**

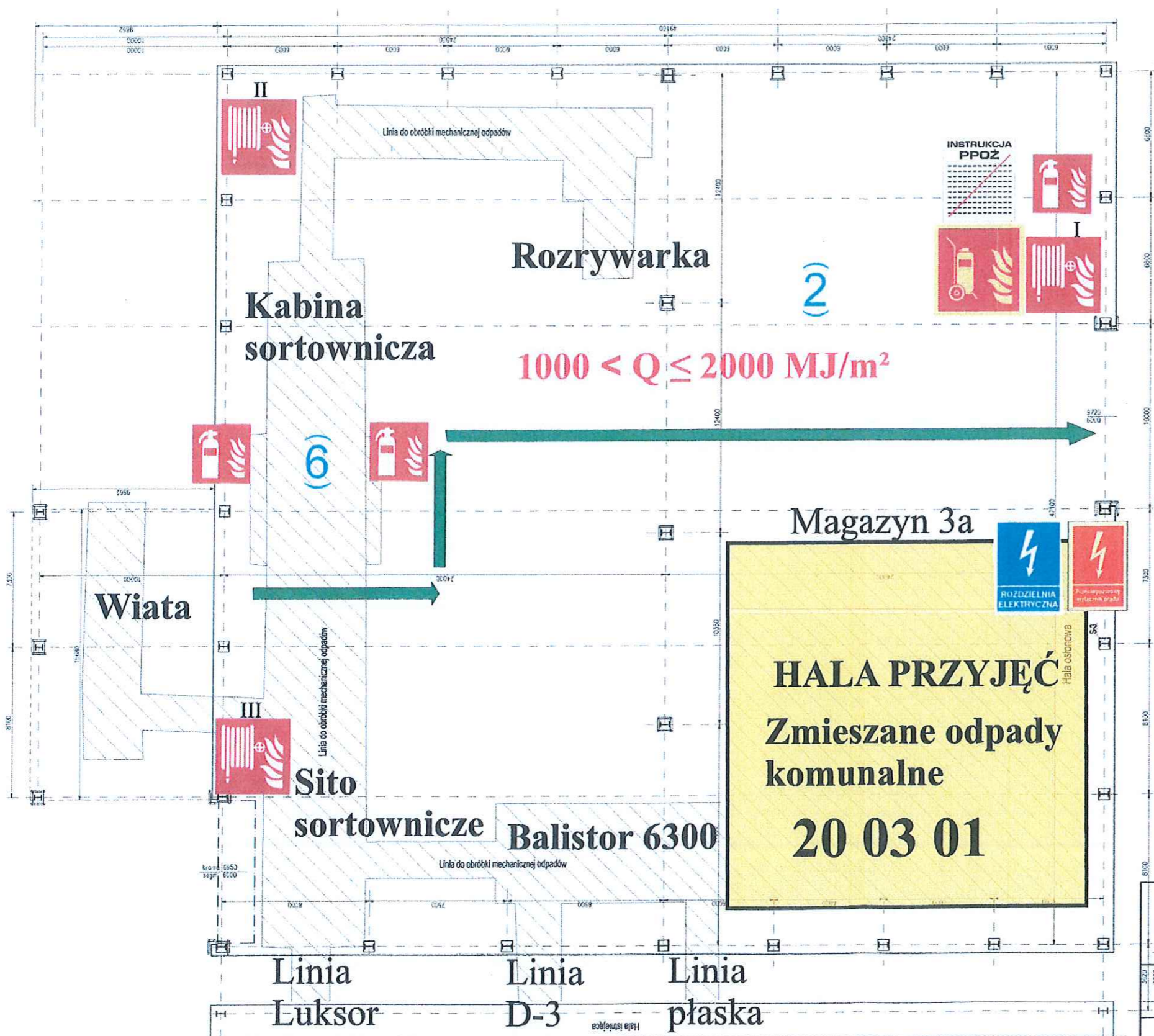
**Wjazd niedrożny**

W budynku Hali 2 jest zastosowany system samoczynnych urządzeń oddymiających. Nad urządzeniem - mikromat 2000 - wykonany automatyczny system gaszenia isker wytwarzanych podczas rozdrabniania odpadów.









Objekt:	Hala do produkcji paliwa - hala 2, RZOO w Sianowie ul. Łubuszan 80, działka Nr 99/2, obręb Nr 4	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmieszczenie czujek, ROP, hydrantów wewnętrznych, sygnalizatorów, znaków itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis: 
Nazwa rysunku:	Rzut hali 2	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rya. 3.1

# SZKIC sytuacyjny - hala nad linią do obróbki mechanicznej - RZOO w Sianowie

## HALA 3 - sortownia zmieszanych odpadów komunalnych



### Legenda:

-  - Przeciwpowozarowy wylacznik pradu
-  - Hydrant wewnetrzny (Nr I-III)
-  - Gaśnica przewozna proszkowa typ AP-25X ABC
-  - Ilość osób w pomieszczeniu
-  - Rozdzielnica elektryczna
-  - Kierunek drogi ewakuacyjnej
-  - Instrukcja postępowanie na wypadek pożaru i instrukcja ogólna przeciwpożarowa
-  - Gaśnica

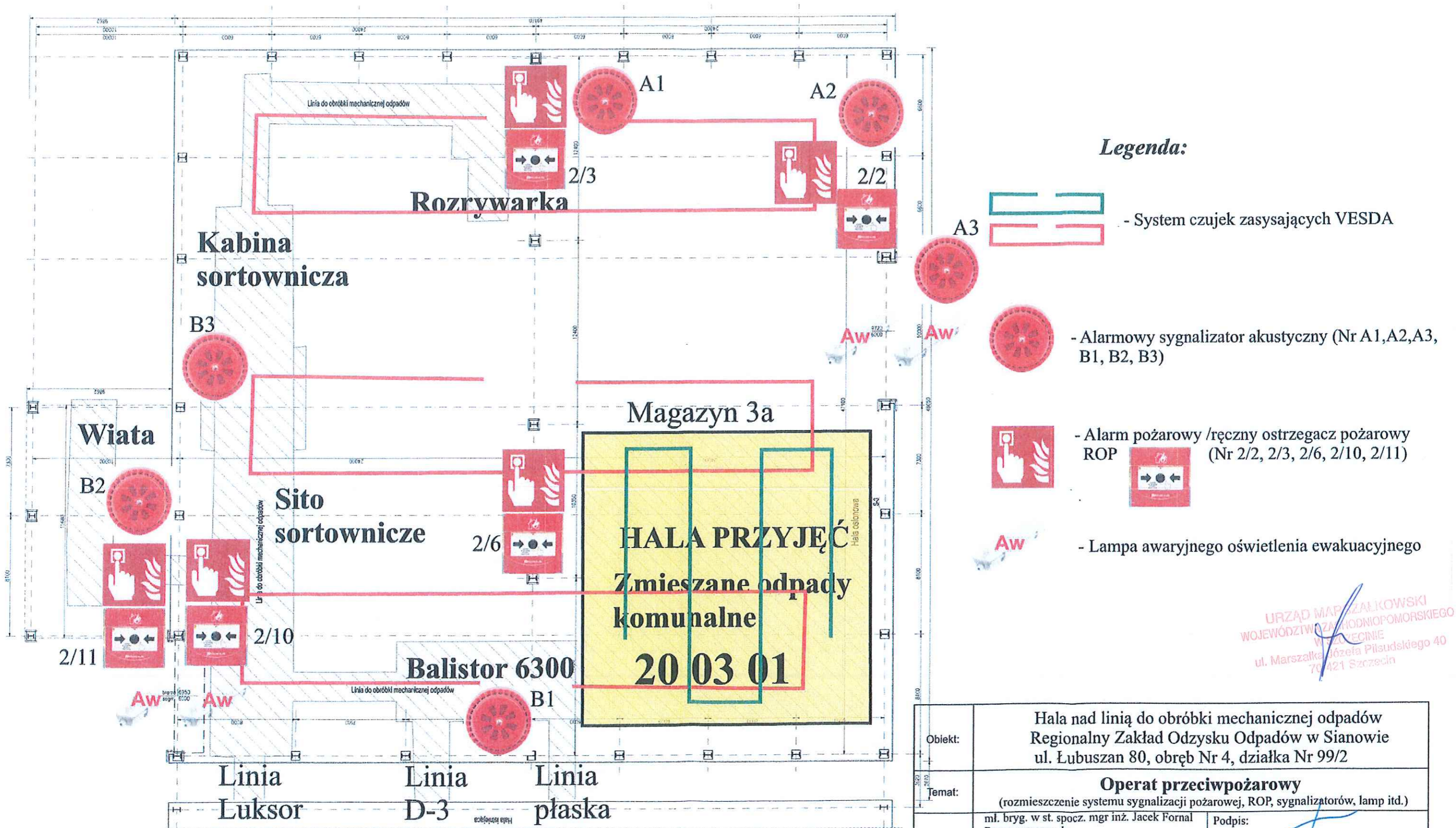
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
71-421 Szczecin

W budynku Hali 3 jest wykonany system samoczynnych urządzeń oddymiających.  
Ponadto w hali przyjęć zamontowane jest działko wodne do ręcznego sterowania do prowadzenia działań.

Obiekt:	Hala nad linią do obróbki mechanicznej odpadów Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie ul. Łubuszan 80, obręb Nr 4, działka Nr 99/2	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmieszczenie hydrantów, gaśnic, kierunków ewakuacji, wjazdu, hali przyjęć itp.)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 4

# Szkic systemu sygnalizacji pożarowej - hala nad linią do obróbki mechanicznej - RZOO w Sianowie

## HALA 3 - sortownia zmieszanych odpadów komunalnych



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

W budynku Hali 3 jest wykonany system samoczynnych urządzeń oddymiających.  
Ponadto w hali przyjęć zamontowane jest działko wodne do ręcznego sterowania do prowadzenia działań.

Obiekt:	Hala nad linią do obróbki mechanicznej odpadów Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie ul. Łubuszan 80, obręb Nr 4, działka Nr 99/2	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmieszczenie systemu sygnalizacji pożarowej, ROP, sygnalizatorów, lamp itd.)	
Opracował:	ml. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 4.1

Rzut hali przyjęć w hali 3 - magazynowane zmieszane odpady komunalne - RZOO w Sianowie  
działka Nr 99/2, obręb Nr 4.



**Legenda:**



- Przeciwpogorowy wyłącznik prądu



- Rozdzielnica elektryczna

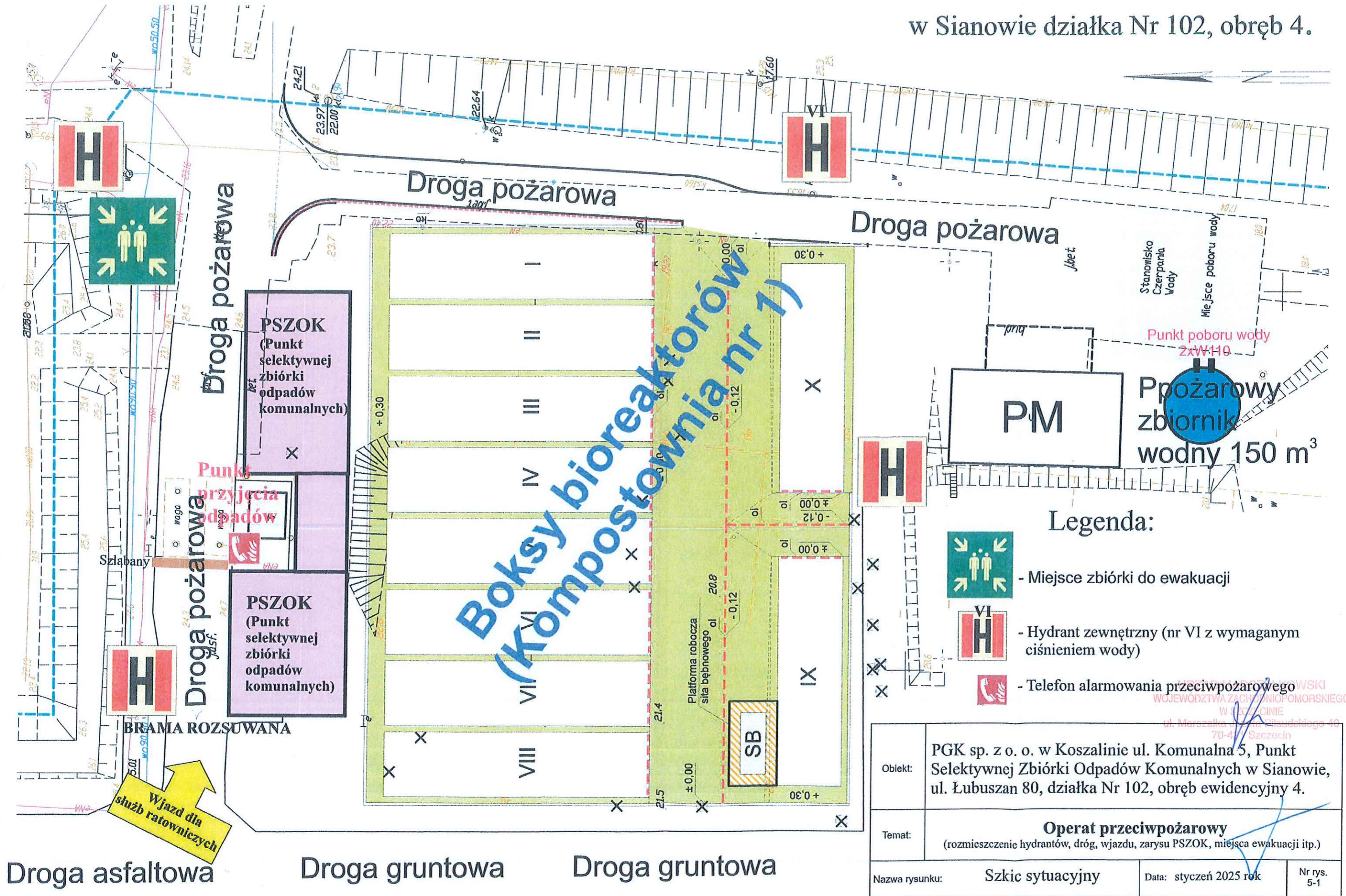
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POCODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-421 Szczecin

Obiekt:	Rzut hali przyjęć w hali 3 Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie ul. Łubuszan 80, obręb Nr 4, działka Nr 99/2	
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (hala przyjęć odpadów, rozmieszczenie rozdzielni elektrycznej, ppoż. wyłącznika prądu)	
Opracował:	mł. bryg. w st. spocz. mgr inż. Jacek Fornal Rzecznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. KG PSP nr 476/05	Podpis:
Nazwa rysunku:	Rzut hali 3	Data: styczeń 2025 rok
		Nr rys. 4.2

5. W budynku Hali 3 jest wykonany system samoczynnych urządzeń oddymiających.  
Ponadto w hali przyjęć zamontowane jest działko wodne do ręcznego sterowania do prowadzenia działań.

# Szkic sytuacyjny - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

w Sianowie działka Nr 102, obręb 4.



### Legenda:



- Miejsce zbiórki do ewakuacji



- Hydrant zewnętrzny (nr VI z wymaganym ciśnieniem wody)



- Telefon alarmowania przeciwpożarowego

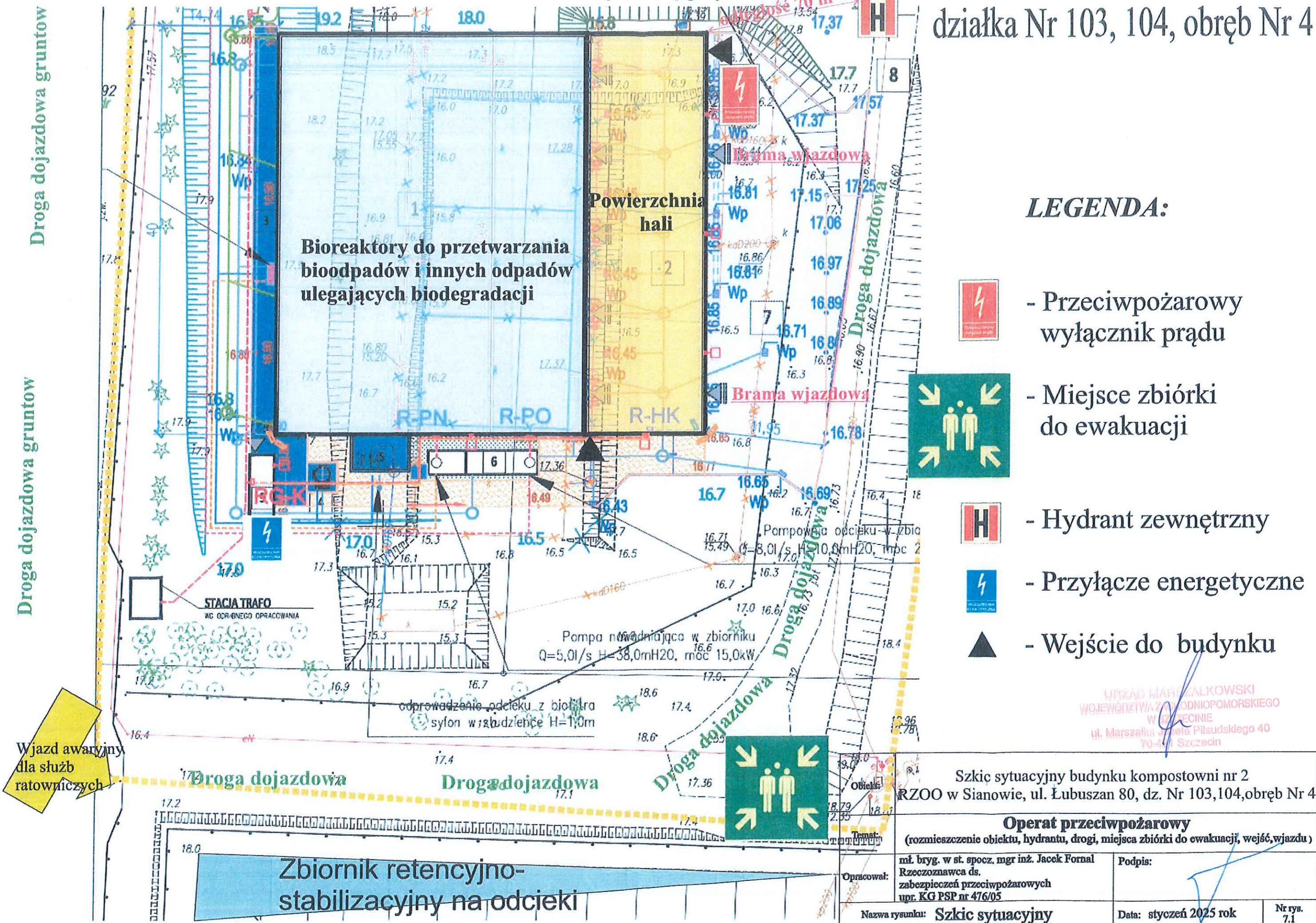
Objekt:	PGK sp. z o. o. w Koszalinie ul. Komunalna 5, Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Sianowie, ul. Łubuszan 80, działka Nr 102, obręb ewidencyjny 4.		
Temat:	<b>Operat przeciwpożarowy</b> (rozmieszczenie hydrantów, dróg, wjazdu, zarysu PSZOK, miejsca ewakuacji itp.)		
Nazwa rysunku:	Szkic sytuacyjny	Data:	styczeń 2025 rok
		Nr rys.	5-1

URZĘDNIK PRACUJĄCY  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
W SZCZECINIE  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40  
70-401 Szczecin





# Szkic sytuacyjny - kompostownia nr 2 - RZOO w Sianowie, działka Nr 103, 104, obręb Nr 4

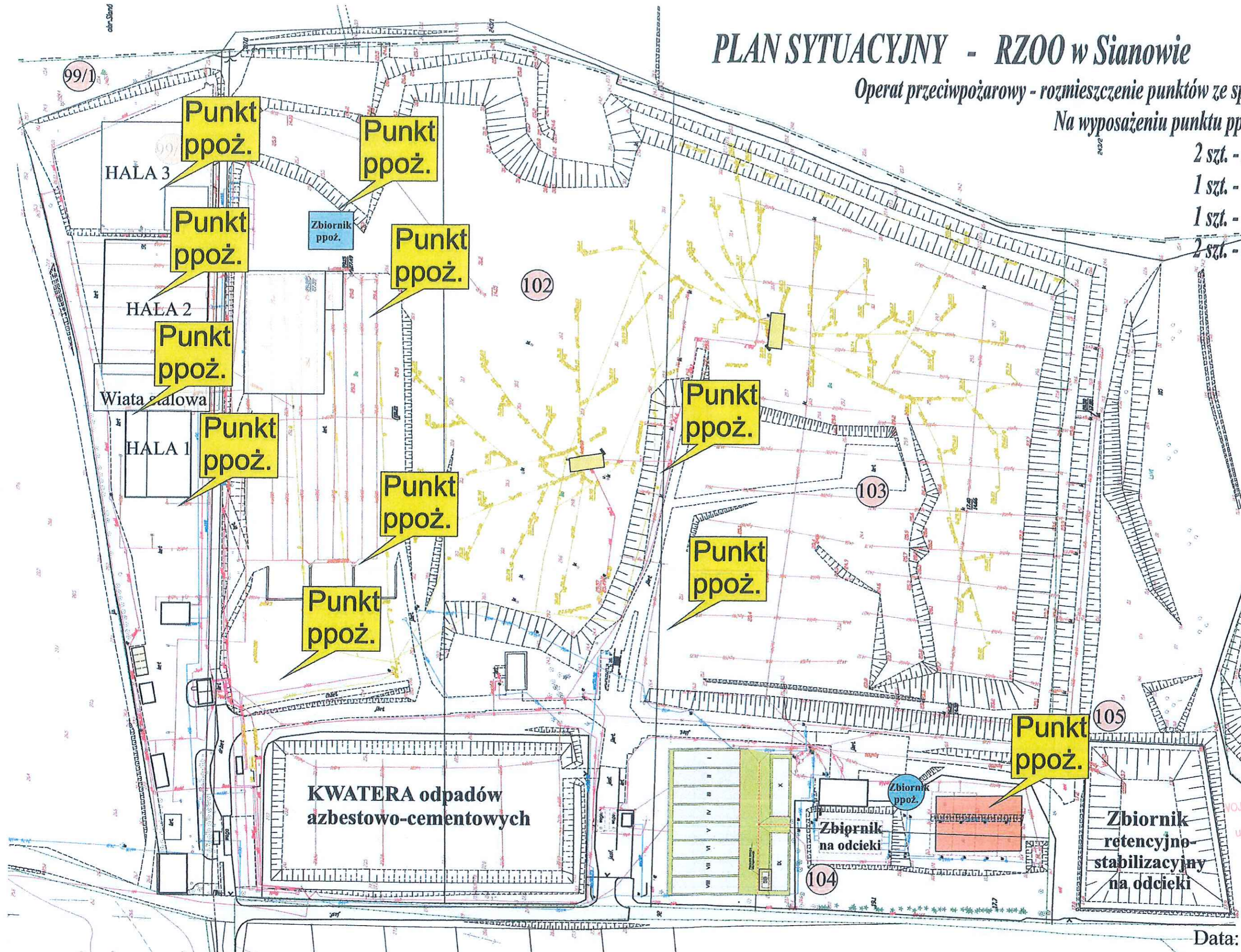


# PLAN SYTUACYJNY - RZOO w Sianowie

Operat przeciwpożarowy - rozmieszczenie punktów ze sprzętem gaśniczym

Na wyposażeniu punktu ppoż.:

- 2 szt. - AP-25X BC
- 1 szt. - GP-12X ABC
- 1 szt. - GP-6X ABC
- 2 szt. - koc gaś. 2x3 m



PROJEKT MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UL. MARSZAŁKOWSKA 40  
71-101 SZCZECIN

Nr rys. 8.

Data: styczeń 2025 r.