

Załącznik nr 5 do decyzji Nr 48/21/PZ.Z. Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 17 czerwca 2021 r.,  
znak: PZ-OP-II.7222.57.2019.KS

### Plan zarządzania odorami

#### 1. Protokół zawierający działania i harmonogram:

I. Identyfikacja miejsc potencjalnie odorotwórczych	Stwierdzenie uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu		II. Czynności identyfikujące przyczynę uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu	Stwierdzenie przyczyny – należy wpisać numer odpowiadający przyczynie		III. Podjęcie środków zaradczych – należy podać numer/numery podjętych środków zaradczych	IV. Czy przyczyna została usunięta /uwagi		V. Procedura w przypadku braku skuteczności podjętych działań
	TAK	NIE		TAK	NIE		TAK	NIE	
Miejsce przyjęcia zmieszanych odpadów komunalnych – hala sortowni			1. System wyciągowy biofiltra nie działa poprawnie. 2. Instalacja odciągowa do biofiltra jest uszkodzona. 3. Biofiltr nie działa poprawnie. 4. Awaria wrót hali sortowni, polegająca na braku możliwości zamknięcia hali.			1. W przypadku zapchania/zanieczyszczenia okapów wyciągających powietrze do biofiltra – dokonać czyszczenia. 2. W przypadku awarii systemu wyciągowego do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni lub wezwać serwis. 3. W przypadku nieprawidłowego wyglądu wsadu do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni. 4. W przypadku awarii wrót hali sortowni, polegającej na braku możliwości zamknięcia hali – powiadomić kierownika sortowni i wezwać serwis.			W przypadku oczekiwania na usunięcie usterki włączyć system neutralizacji zapachów do momentu ustania uciążliwości zapachowej

<p>I. Identyfikacja miejsc potencjalnie odorotwórczych</p>	<p>Stwierdzenie uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu</p>	<p>II. Czynnności identyfikujące przyczynę uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu</p>	<p>Stwierdzenie przyczyny – należy wpisać numer odpowiadający przyczynie</p>	<p>III. Podjęcie środków zaradczych – należy podać numer/numery podjętych środków zaradczych</p>	<p>IV. Czy przyczyna została usunięta /uwagi</p>	<p>V. Procedura w przypadku braku skuteczności podjętych działań</p>
<p>Miejsce przyjęcia selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji (do procesów kompostowania) – hala sortowni</p>	<p>TAK</p>	<p>1. System wyciągowy biofiltra nie działa poprawnie. 2. Instalacja odciągowa do biofiltra jest uszkodzona. 3. Biofiltr nie działa poprawnie. 4. Awaria wrót hali sortowni, polegająca na braku możliwości zamknięcia hali</p>	<p>TAK</p>	<p>1. W przypadku zapchania/zanieczyszczenia okapów wyciągających powietrze do biofiltra – dokonać czyszczenia. 2. W przypadku awarii systemu wyciągowego do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni lub wezwać serwis. 3. W przypadku nieprawidłowego wyglądu wsadu do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni. 4. W przypadku awarii wrót hali sortowni, polegającej na braku możliwości zamknięcia hali – powiadomić kierownika sortowni i wezwać serwis.</p>	<p>TAK</p>	<p>W przypadku oczekiwania na usunięcie usterki włączyć system neutralizacji zapachów do momentu ustania uciążliwości zapachowej</p>
<p>Rozrywarka worków w hali sortowni</p>	<p>TAK</p>	<p>1. System wyciągowy biofiltra nie działa poprawnie. 2. Instalacja odciągowa do biofiltra jest uszkodzona. 3. Biofiltr nie działa poprawnie. 4. Awaria wrót hali sortowni, polegająca na braku możliwości zamknięcia hali.</p>	<p>TAK</p>	<p>1. W przypadku zapchania/zanieczyszczenia okapów wyciągających powietrze do biofiltra – dokonać czyszczenia. 2. W przypadku awarii systemu wyciągowego do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni lub wezwać serwis. 3. W przypadku nieprawidłowego wyglądu wsadu do</p>	<p>TAK</p>	<p>W przypadku oczekiwania na usunięcie usterki włączyć system neutralizacji zapachów do momentu ustania uciążliwości zapachowej</p>
	<p>NIE</p>		<p>NIE</p>		<p>NIE</p>	

I. Identyfikacja miejsc potencjalnie odorotwórczych	Stwierdzenie uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu		II. Czynności identyfikujące przyczynę uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu	Stwierdzenie przyczyny – należy wpisać numer odpowiadający przyczynie		III. Podjęcie środków zaradczych – należy podać numer/numery podjętych środków zaradczych	IV. Czy przyczyna została usunięta /uwagi		V. Procedura w przypadku braku skuteczności podjętych działań
	TAK	NIE		TAK	NIE		TAK	NIE	
Miejsce zrzutu z linii i napełniania reaktorów kontenerowych frakcją 0-80 mm w hali sortowni			1. System wyciągowy biofiltra nie działa poprawnie. 2. Instalacja odciągowa do biofiltra jest uszkodzona. 3. Biofiltr nie działa poprawnie. 4. Awaria wrót hali sortowni, polegająca na braku możliwości zamknięcia hali.			1. W przypadku zapchania/zanieczyszczenia okapów wyciągających powietrze do biofiltra – dokonać czyszczenia. 2. W przypadku awarii systemu wyciągowego do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni lub wezwać serwis. 3. W przypadku nieprawidłowego wyglądu wsadu do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni. 4. W przypadku awarii wrót hali sortowni, polegającej na braku możliwości zamknięcia hali – powiadomić kierownika sortowni i wezwać serwis.			W przypadku oczekiwania na usunięcie usterki włączyć system neutralizacji zapachów
Miejsce przeliczenia materiału stabilizowanego w reaktorach kontenerowych oraz przesiewania			1. System wyciągowy biofiltra nie działa poprawnie. 2. Instalacja odciągowa do biofiltra jest uszkodzona.			1. W przypadku zapchania/zanieczyszczenia okapów wyciągających powietrze do biofiltra – dokonać czyszczenia.			W przypadku oczekiwania na usunięcie usterki włączyć system neutralizacji zapachów

<p>I. Identyfikacja miejsc potencjalnie odorotwórczych</p>	<p>Stwierdzenie uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu</p> <p>TAK NIE</p>	<p>II. Czynnosi i identyfikujące przyczynę uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu</p> <p>3. Biofiltr nie działa poprawnie. 4. Awaria wrót hali sortowni, polegająca na braku możliwości zamknięcia hali.</p>	<p>Stwierdzenie przyczyny – należy wpisać numer odpowiadający przyczynie</p> <p>TAK NIE</p>	<p>III. Podjęcie środków zaradczych – należy podać numer/numery podjętych środków zaradczych</p> <p>2. W przypadku awarii systemu wyciągowego do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni lub wezwać serwis. 3. W przypadku nieprawidłowego wyglądu wsadu do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni. 4. W przypadku awarii wrót hali sortowni, polegającej na braku możliwości zamknięcia hali – powiadomić kierownika sortowni i wezwać serwis.</p>	<p>IV. Czy przyczyna została usunięta /uwagi</p> <p>TAK NIE</p>	<p>V. Procedura w przypadku braku skuteczności podjętych działań</p> <p>do momentu ustania uciążliwości zapachowej</p>
<p>Instalacja ujmowania powietrza poprocesowego – część biologiczna instalacji *Należy zaznaczyć numer reaktora lub biofiltra, przy którym wyczuwalny jest zapach</p>	<p>TAK NIE</p>	<p>1. Wentylatory nie działają poprawnie. 2. Przyłącza reaktor/rurociąg nie są właściwie podłączone. 3. Rurociągi są uszkodzone. 4. Instalacja odciążowa do biofiltra jest uszkodzona. 5. Biofiltr nie działa poprawnie.</p>		<p>1. W przypadku awarii zasilania – powiadomić Kierownika Bazy. 2. W przypadku awarii wentylatorów - wezwać serwis. 3. W przypadku niewłaściwego podłączenia reaktorówpoprawić Przyłącza. 4. W przypadku uszkodzenia rurociągów – powiadomić opiekuna kompostowni. 5. W przypadku awarii systemu wyciągowego do biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni lub wezwać serwis. 6. W przypadku nieprawidłowego wyglądu wsadu do</p>		<p>W przypadku oczekiwania na usunięcie usterki włączyć system neutralizacji zapachów do momentu ustania uciążliwości zapachowej</p>

I. Identyfikacja miejsc potencjalnie odorotwórczych	Stwierdzenie uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu		II. Czynności identyfikujące przyczynę uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu	Stwierdzenie przyczyny – należy wpisać numer odpowiadający przyczynie		III. Podjęcie środków zaradczych – należy podać numer/numery podjętych środków zaradczych	IV. Czy przyczyna została usunięta /uwagi		V. Procedura w przypadku braku skuteczności podjętych działań
	TAK	NIE		TAK	NIE		TAK	NIE	
Instalacja ujmowania odcieków – część biologiczna instalacji ** Należy zaznaczyć numer reaktora lub zbiornika na odcieki, przy którym wyczuwalny jest zapach	**	**	1. Stwierdzenie wycieku. 2. Przyłącza reaktor/rurociąg nie są właściwie podłączone. 3. Zbiornik na odcieki jest przepełniony. 4. Rurociągi są uszkodzone.			biofiltra – powiadomić opiekuna kompostowni. 1. W przypadku niewłaściwego spięcia przyłączy – poprawić Przyłącza. 2. W przypadku przepełnienia zbiornika – podstawić zbiornik. zapasowy i usunąć wyciek. 3. W przypadku uszkodzenia rurociągów – powiadomić opiekuna kompostowni.			W przypadku oczekiwania na usunięcie usterek włączyć system neutralizacji zapachów do momentu ustania uciążliwości zapachowej
Zbiornik retencyjny			1. System napowietrzania zbiornika nie działa			1. W przypadku braku zasilania – powiadomić Kierownika bazy 2. W przypadku awarii systemu napowietrzania – powiadomić Kierownika bazy i wezwać serwis			Usunąć zawartość zbiornika lub / i włączyć system neutralizacji zapachów
Hala/wiata magazynowa			1. Zły stan pojemników do magazynowania bioodpadów. 2. Słaba jakość odpadów magazynowanych w hali magazynowej. 3. Niekorzystne warunki atmosferyczne, np. upały (wymienić jakże).			1. W przypadku złego stanu pojemnika – zabezpieczyć odpady przed emisją odorów. 2. Natychmiastowe skierowanie odpadów do przetwarzania. 3. Uruchomić system neutralizacji zapachów.			Zwiększyć intensywność pracy neutralizatora zapachów do momentu ustania uciążliwości zapachowej

## 2. Protokół monitorowania odorów

Monitorowanie odorów prowadzone jest na podstawie pomiarów wielkości emisji siarkowodoru H<sub>2</sub>S i amoniaku NH<sub>3</sub> z biofiltrów B1 – B7 na terenie Zakładu.  
Pomiary emisji H<sub>2</sub>S i NH<sub>3</sub> należy prowadzić 1 raz na 6 miesięcy.

Data pomiaru	Źródło emisji	Wyniki pomiarów		Data raportu	Stwierdzenie przekroczenia dopuszczalnych poziomów
		Poziom H <sub>2</sub> S	Poziom NH <sub>3</sub>		

## 3. Protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia odorów

W przypadku stwierdzonych przypadków wystąpienia odorów – np. skarg, należy podjąć następujące działania:

1. Przeprowadzić oględziny miejsca, w którym stwierdzono uciążliwość zapachową, w celu potwierdzenia lub wyeliminowania, że uciążliwość ta pochodzi z Zakładu (w tym określenie odległości od Zakładu, warunków atmosferycznych np. kierunku wiatru, temperatury powietrza).
2. Zlokalizować źródło uciążliwości zapachowej na terenie Zakładu – zgodnie z Protokołem zawierającym działania i harmonogram.
3. Stwierdzić przyczynę uciążliwości zapachowej - zgodnie z Protokołem zawierającym działania i harmonogram.
4. Podjąć środki zaradcze odpowiednie do stwierdzonej przyczyny uciążliwości zapachowej – zgodnie z Protokołem zawierającym działania i harmonogram.
5. W przypadku braku możliwości działań własnych powiadomić właściwe komórki / wezwać serwis.
6. W przypadku braku możliwości szybkiego usunięcia usterki / awarii – włączyć system neutralizacji zapachów.

#### 4. Program zapobiegania występowaniu odorów i ich ograniczania:

W celu zapobiegania i ograniczania emisji odorów w Zakładzie, przyjęto następujący program działań, wykorzystujący techniki (opisane w analizie BAT), mające na celu redukcję substancji zlotwonnych, mogących pojawić się na terenie Zakładu:

- I. Minimalizacja czasu magazynowania odpadów, szczególnie odpadów generujących odory. Maksymalny czas magazynowania zmieszanych odpadów komunalnych 20 03 01, frakcji podsitowej ze zmieszanych odpadów komunalnych 19 12 12, frakcji podsitowej powstającej w wyniku procesu mechanicznego przetwarzania odpadu 19 05 01 na sicie o wielkości oczek 40 mm, odpadów międzyprocesowych o kodzie 19 05 01 oraz odpadów kuchennych ulegających biodegradacji o kodzie 20 01 08 i odpadów komunalnych nie wymienionych w innych podgrupach, ulegających biodegradacji o kodzie 20 01 99, odpadów z targowisk o kodzie 20 03 02 - wynosi maksymalnie 72 godziny;
- II. W miarę możliwości bezpośrednio kierowanie do reaktorów kontenerowych do procesu odpadów odorotwórczych o kodach 20 01 08, 20 03 02 i 20 01 99,
- III. Magazynowanie odpadów o kodach: 20 03 01, 19 12 12 frakcja 0-80 mm, 19 12 12 frakcja 0-40 mm, 19 05 01, 20 01 08, 20 01 99, 20 03 02
  - luzem na utwardzonym, szczelnym podłożu w hali sortowni,
  - w szczelnych zamkniętych kontenerach w zadaszonych boksach magazynowych (w tzw. hali magazynowej),
  - awaryjnie luzem w hali magazynowej pod warunkiem jej uszczelnienia.
- IV. Podawanie – w miarę możliwości technicznych - bezpośrednio do części mechanicznej instalacji zmieszanych odpadów komunalnych oraz do części biologicznej instalacji - wytwarzanej frakcji podsitowej 0-80 mm;
- V. Zainstalowanie odciągów miejscowych w hali sortowni, w miejscach potencjalnego występowania emisji odorów:
  - w miejscu przyjęcia zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów o kodach 20 01 08, 20 03 02 i 20 01 99,
  - nad rozrywką worków,
  - w miejscu zrzutu z linii i zatadunku do kontenerów frakcji podsitowej 0-80 mm przeznaczonej do kompostowania,
  - w miejscu wyznaczonym na przerzucanie materiału stabilizowanego w kontenerach i przesiewanie stabilizatu.

Powietrze w tych miejsc ujmowane odciągami miejscowymi, działającymi w stałym podciśnieniu i odprowadzane jest za pomocą wentylatora o wydajności 3 550 m<sup>3</sup>/h do biofiltra otwartego powierzchniowego – B7. Instalacja odprowadzania powietrza do biofiltra jest instalacją szczelną. Zastosowane rozwiązanie techniczne eliminuje uciążliwość zapachową hali sortowni;

- VI. Prowadzenie procesu biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach optymalnych w szczelnych bioreaktorach kontenerowych, a nie na otwartej przestrzeni. Proces biologicznego suszenia i proces stabilizacji tlenowej prowadzony jest w warunkach tlenowych przy intensywnym napowietrzaniu. Ujmowanie systemem rurociągów powietrze poprosesowe, kierowanie jest do oczyszczania (dezodoryzacji) w sześciu jednakowych otwartych biofiltrach powierzchniowych – B1 ÷ B6. Instalacja ujmowania powietrza poprosesowego i odprowadzania do biofiltra jest instalacją szczelną; Ujmowanie odcieków z biologicznego przetwarzania odpadów systemem rurociągów odprowadzających odcieki do 3 szczelnych zbiorników bezodpływowych, każdy o pojemności 1 m<sup>3</sup>. Ujmowane ścieki zawracane są do procesu – wykorzystywane są do nawilżania materiału wsadowego do reaktorów kontenerowych; Zastosowane rozwiązania technologiczne w kompostowni kontenerowej, eliminują uciążliwość zapachową kompostowni kontenerowej.
- VII. System napowietrzania zbiornika retencyjnego, za pomocą umiejscowionych na dnie zbiornika dysz powietrza. Do zbiornika odprowadzane są wody opadowe i roztopowe z płyty technologicznej Zakładu. Dzięki napowietrzaniu nie dochodzi do rozwoju w zbiorniku bakterii beztlenowych będących źródłem uciążliwości zapachowych.
- VIII. System neutralizacji zapachów, składający się z turbiny rozpylającej wyposażonej w dysze, które rozpylają mgłę wodną z dodatkiem środka zapachowego (karta charakterystyki środka zapachowego w załączeniu) – wykorzystywany interwencyjnie gdy znajdujące się na terenie Zakładu ww. zabezpieczenia techniczne nie zadziałają - w przypadku awarii instalacji lub czynników niezależnych od Zakładu, takich jak zła jakość dowożonych do Zakładu odpadów i niekorzystne warunki atmosferyczne. System skutecznie ogranicza uciążliwość zapachową odpadów i procesu przetwarzania.
- IX. Prowadzenie monitoringu emisji odorów, poprzez okresowe pomiary emisji H<sub>2</sub>S i NH<sub>3</sub> z biofiltrów B1 – B7, z częstotliwością 1 raz na pół roku.

z up. Marszałka Województwa

*Marcin Podgórski*

Dyrektor Departamentu Gospodarki Odpadami,  
Emisji i Pozwoleń Zintegrowanych