

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, w tym ilość zebranych odpadów w formie odpadów zmieszanych zawierających wysoki udział frakcji organicznej jest jednym z głównym powodów powstających uciążliwości zapachowych w ogólnopojętej gospodarce odpadami. Gospodarka odpadami sama w sobie jest procesem ciągłym i wieloetapowym, na których to może dochodzić do uwalniania znaczących ilości substancji zapachowo czynnych. Wśród etapów gospodarki odpadami jakie mogą powodować uciążliwości zapachowe wyróżniamy między innymi ich zbiórkę, transport, przeładunek w stacjach przeładunkowych bądź ich zagospodarowanie w mechaniczno-biologicznych zakładach przetwarzania odpadów, w zakładach termicznego przekształcania odpadów bądź na składowiskach odpadów. Zakłady mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów są szczególnym miejscem gdzie następuje wysoka intensyfikacja różnych procesów mogących emitować odory do środowiska. Monitoring źródeł emisji odorów jest procesem trudnym i czasochłonnym, jednak niezwykle koniecznym co wskazują m.in. *Najlepsze dostępne techniki w odniesieniu do przetwarzania odpadów*. Mówią one o konieczności wdrażania planów zarządzania odorami, które to obejmują m.in. programy identyfikacji źródeł zapachów i mające na celu określenie ich zmienności. Dobór odpowiedniej metody jest zadaniem kluczowym.

W pracy przedstawiono charakterystykę 5 wybranych strategii monitoringu odorów w kontekście ich aplikacyjności w planach zarządzania odorami na 3 wybranych obiektach gospodarki komunalnej. Celem pracy było, m.in.: określenie przydatności wybranych strategii monitoringu odorów na cele krótko i długo terminowe; określenie zmienności emisji z wybranych procesów i instalacji zlokalizowanych na terenie badanych obiektów; przeprowadzenie analizy wpływu podstawowych parametrów odpadów i warunków meteorologicznych na wybrane źródła emisji odorów; określenie zmienności emisji z wybranych procesów na zasięg oddziaływania zapachowego wybranego obiektu gospodarki komunalnej.

W celu realizacji badań wybrano 5 strategii monitoringu odorów, obejmujących m.in. pomiary z wykorzystaniem olfaktometrii terenowej i olfaktometrii dynamicznej, pomiary parametryczne z wykorzystaniem intensywności odorów, pomiary lotnych związków organicznych oraz dwie metody obliczeniowe, tj. metodę ważonych odwrotnych odległości i system CALMET/CALPUFF. Przeprowadzono serię pomiarów w latach 2021/2022 na 3 wybranych zakładach mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano przydatność każdej z zastosowanych technik pomiarowych i obliczeniowych w monitoringu odorów. Dzięki zastosowaniu pomiarów z wykorzystaniem olfaktometrii terenowej, pomiarów intensywności zapachowej oraz pomiarów lotnych związków organicznych możliwe jest oszacowanie zmienności emisji odorów w badanych źródłach oraz wskazanie najbardziej problematycznych obszarów pod względem emisji odorów i substancji odortwórczych na terenie wybranych obiektów. Wykorzystana metoda interpolacji danych przestrzennych pozwala na uzyskanie poprawnych, jednak obarczonych pewnym błędem statystycznym rozkładów stężeń, które to również mogą posłużyć do wyznaczania obszarów najbardziej odorogennych i opisu zmienności przestrzennej odorów. Zastosowany system CALMET/CALPUFF w połączeniu z odpowiednio dobranymi wskaźnikami emisji i zdefiniowaną zmiennością, pozwolił na uzyskanie potencjalnego zasięgu oddziaływania badanego obiektu. Wyniki wskazują, na znaczny wpływ szczegółowości uwzględnionej zmienności emisji odorów na ich rozprzestrzenianie w modelach dyspersji. Dzięki zastosowanym metodom badawczym, można wnioskować na temat zmienności emisji odorów, metody te mogą być integralną częścią planów zarządzania odorami zgodnie z *Najlepszymi dostępnymi technikami*.