

Pana mgr Mikołaj Maśliński, doktorant na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, MM Doradztwo Prawne

**1. Jaka jest praktyka sądów dotycząca promienia do jakiego należy analizować możliwość kumulowania się oddziaływań z innymi instalacjami?**

W orzecznictwie raczej nie spotkałem się z podejściem „ilościowym”, które odnosiłoby się do określonego promienia, w ramach którego należy badać możliwość kumulowania się oddziaływań z innymi instalacjami. Jak wynika z analizowanych przeze mnie spraw, sądy zwykle prezentowały podejście „jakościowe”, odnoszące się do różnych okoliczności związanych ze specyfiką danej sprawy.

W przypadku tak złożonego problemu jakim są uciążliwości zapachowe niezbędne jest – w moje ocenie – podejście zindywidualizowane, które uwzględni lokalne uwarunkowania oraz okoliczności faktyczne występujące w danej sprawie. O czynnikach jakie mogą mieć wpływ na występowanie odorów mówili szeroko inni prelegenci, specjalizujący się m.in. w pomiarze zapachu. Tytułem przykładu można wskazać chociażby uwarunkowania geograficzne (np. ukształtowanie terenu), planistyczne (odległość pomiędzy poszczególnymi zakładami i ich potencjalny wpływ na otoczenie), czy też związane ze specyfiką danego zakładu (np. czy zastosowano pas zieleni lub inne działania o charakterze prewencyjnym, które mogą ograniczać oddziaływanie danego zakładu).

Pani dr hab. Magdalena Popowska, prof. ucz., Wydział Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, Prezes Firmy BACTrem

**1. Czy badali Państwo skuteczność redukcji odorów po zastosowaniu biopreparatów na instalacjach?**

Badaliśmy na materiale dostarczonym z fermy w skali laboratoryjnej, nie na terenie fermy.

**2. Czy na osadach ściekowych były prowadzone przez Państwa badania?**

Nie prowadziliśmy badań na osadach ściekowych z wykorzystaniem naszych preparatów

Pani dr hab. Izabela Sówka, prof. PWR, Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej

**1. A jeśli konkluzje BAT np. przy chowie zwierząt posługują się sformułowaniem "czy spodziewane są dokuczliwości zapachowe" to należy uznać, że chodzi o tą pierwszą definicję?**

Nie wiem jakie znaczenie nadano w tłumaczeniu, jak rozumiem, w przedmiotowym BAT więc nie chciałabym interpretować sformułowania w tym zakresie. Podczas prezentacji zaprezentowałam klasyfikację pojęciową/definicyjną wynikającą z dostępnych prac naukowych.

**2. Z doświadczenia Pani Profesor, która z metod pomiaru uciążliwości zapachowych jest najbardziej efektywna biorąc pod uwagę kwestie ekonomiczne i środowiskowe?**

Wg mojej oceny i doświadczenia trzeba przede wszystkim rozgraniczyć pojęciowo metody oceny uciążliwości zapachowej i metody stosowane w ocenach zapachowego oddziaływania. Ocenę i wybór metody pod kątem wskazanych kryteriów mogę zaproponować podczas oddzielnej dyskusji odnosząc się do konkretnego studium przypadku.

**3. Czy w literaturze są zgromadzone wskaźniki emisji zapachowej odnoszące się do instalacji do przetwarzania odpadów?**

W literaturze można znaleźć wyniki, ale konkretnych badań dla konkretnych przykładowych obiektów, np. wybrany zakład MBP i konkretne wartości emisji. Załączam link do przykładowej publikacji, w której np. są zestawione wyniki badań dla kilku substancji (tabela nr 1)

na składowiskach i stacjach przeładunkowych:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389419308659>.

W samej publikacji wspomniane są np. chińskie standardy emisyjne odnośnie odorów. W BATach można odnaleźć informacje odnoszące się do przetwarzania odpadów komunalnych, tj. BAT 8, 10 i 34, które specyfikują monitorowanie emisji takich jak: odory, H<sub>2</sub>S, LZO i NH<sub>3</sub>, w tym standardy odnoszące się do: NH<sub>3</sub> - 0,2 - 20 mg/Nm<sup>3</sup>, odorów - 200 - 1000 ou<sub>E</sub>/Nm<sup>3</sup>, LZO - 5 - 40 mg/Nm<sup>3</sup>.

Pani dr inż. Małgorzata Friedrich, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

- 1. Mając na uwadze, że stosowanie BAT 12 konkluzji BAT dla chowu zwierząt wskazane jest że jego zastosowanie jest uzależnione od przypadków, w których oczekuje się, że obiekty wrażliwe odczują dokuczliwość zapachu lub gdy jego występowanie zostało stwierdzone. W związku z tym czy dla oceny czy będą dokuczliwości zapachowe (która jest kategorią inną niż uciążliwości zapachowych) należy wykorzystać powyżej opisaną metodykę postępowania w celu potwierdzenia lub wykluczenia występowania dokuczliwości zapachowych.**

Tak, przedstawiona metodyka oceny potencjalnego zapachowego oddziaływania umożliwia potwierdzenie lub wykluczenie występowania dokuczliwości zapachowych. W tym celu najlepiej wykorzystać obliczenia dla środowiskowego progu rozpoznawalności zapachu (umożliwia określenie czy na danym terenie zapach pochodzący z planowanego przedsięwzięcia będzie wyczuwalny w stopniu rozpoznawalnym) i/lub stężeń maksymalnych (umożliwia określenie na jakim poziomie będzie występował zapach w najgorszej meteorologicznej i technologicznej sytuacji, m.in. określenie intensywności chwilowego wrażenia).

- 2. Zgodnie z treścią dokumentu referencyjnego BAT: dokumencie Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs z 2017 r., zwany dalej BREF dla chowu zwierząt 2017, zwłaszcza wskazanie na str. 243 (lub w innym układzie liczenia na str. 205) ww. BREF-u 2017 stwierdza się jednoznacznie, że „nie należy wykorzystywać amoniaku i siarkowodoru jako samodzielnych wskaźników emisji zapachów” – zaś pozostałe wymogi konkluzji BAT chów zwierząt wskazują na możliwe metody weryfikacji np. olfaktometria. W dokumencie referencyjnym BREF z 2017 r. w tabeli 3.81 tej publikacji zestawiono uzyskane wskaźniki emisji zapachów z badań wykonanych w Danii, Holandii i Niemczech. Metodą modelowania można dla np. fermy określić stężenie zapachu (ou = olfactory unit = jednostka zapachowa) w powietrzu emitowanym przez otwory dachowe, a w konsekwencji, znając obsadę kurników /chlewni składających się na przedmiotowe przedsięwzięcie i natężenie wymiany powietrza w budynku – określić, ile jednostek zapachowych emituje jedno zwierzę w jednostce czasu. Otrzymany w ten sposób wskaźnik emisji zapachu można wykorzystać dokładnie tak, jak wskaźniki emisji substancji, do modelowania rozprzestrzeniania się (dyspersji) zapachów wokół źródła. Wskaźniki emisji zapachów, które można wykorzystać w modelowaniu wynikają m.in. z ww. tabeli 3.81 dokumentu referencyjnego „BREF 2017”.**

Nie widzę tutaj pytania, ale z tego co pamiętam z czatu w dniu konferencji, chodziło o to, czy spotkałam się z taką postawą w raporcie – do tej pory nie spotkałam się z taką postawą, ale zacytowany wyżej fragment opisuje poprawną procedurę (z wyjątkiem ou=olfactory unit, ponieważ poprawnie to ou=odour unit). Dodam jedynie, że wskaźniki przedstawione w BREF są tylko przykładowymi wskaźnikami, a można stosować dowolne, wiarygodne dane literaturowe do oszacowania emisji zapachowej (korzystamy ze wskaźnika określonego dla technologii produkcji najbardziej zbliżonej do technologii właściwej dla planowanego przedsięwzięcia).

- 3. Czy można prosić o krótki opis ostatnich dwóch slajdów z prezentacji Pani dr inż. Małgorzaty Friedrich, których ze względu na ograniczenia czasowe nie udało się omówić.**

**SLAJD 31** – wyniki modelowania dyspersji odorantów na tle wartości odniesienia zakładanych w projekcie europejskiej dyrektywy IPPC H4 (Integrated Pollution Prevention and Control Horizontal Guidance for Odour, Part 2 – Assessment and Control, Technical Guidance Note IPPC H4 – draft.

Environment Agency for England and Wales in collaboration with the Scottish Environment Protection Agency (SEPA) and the Northern Ireland Environment and Heritage Service (NIEHS), Bristol 2002).

W projekcie IPPC H4 wyodrębniono trzy klasy uciążliwości zapachowej (duża, średnia i mała), do których przyporządkowano poszczególne rodzaje działalności gospodarczej. W przypadku każdej z klas określono poziom odniesienia, który nie powinien być przekraczany w ciągu roku dłużej niż przez 2% tego czasu. Za poziom odniesienia przyjęto stężenie zapachowe uśrednione do godziny równe  $1,5 \text{ ou/m}^3$  w przypadku instalacji o dużej uciążliwości (jak oczyszczalnie ścieków czy przetwórstwo odpadów zwierzęcych/rybnych),  $3 \text{ ou/m}^3$  – instalacje o średniej uciążliwości (jak hodowla przemysłowa czy przetwórstwo żywności z procesem smażenia) oraz  $6 \text{ ou/m}^3$  – instalacje o małej uciążliwości (jak produkcja wyrobów cukierniczych czy piekarnie). Aby określić obszar o ponadnormatywnym oddziaływaniu w ujęciu IPPC H4, należy obliczyć czas występowania stężenia jednogodzinnego równego  $1,5 \text{ ou/m}^3$ ,  $3 \text{ ou/m}^3$  lub  $6 \text{ ou/m}^3$  (w zależności od rodzaju ocenianej instalacji), a następnie wykreślić izolinie występowania tego stężenia przez 2% roku. Przykładowe wyniki modelowania dyspersji odorantów na tle projektu IPPC H4 przedstawiono na rysunku. Rysunek pokazuje, że w przypadku instalacji o dużej uciążliwości zapachowej przekroczenia obejmowałyby obszar o promieniu około 400 m od emitora (teren ograniczony izoliną występowania stężenia jednogodzinnego  $1,5 \text{ ou/m}^3$  przez 2% roku), w przypadku instalacji o średniej uciążliwości – obszar o promieniu około 250 m od emitora (teren ograniczony izoliną występowania stężenia jednogodzinnego  $3 \text{ ou/m}^3$  przez 2% roku), a w przypadku instalacji o małej uciążliwości – obszar o promieniu około 180 m od emitora (teren ograniczony izoliną występowania stężenia jednogodzinnego  $6 \text{ ou/m}^3$  przez 2% roku). Jeżeli otrzymany w danym przypadku obszar przekroczeń obejmowałby zabudowania mieszkalne i/lub inne obiekty wrażliwe, wówczas konieczne byłoby stwierdzenie, że emitor stanowiłby nadmierną uciążliwość zapachową dla mieszkańców tych terenów, a tym samym skargi na daną instalację oraz konflikty społeczne byłyby w pełni uzasadnione. W takim przypadku należałoby podjąć działania ograniczające zasięg zapachowego oddziaływania (np. zmiana technologii na mniej emisyjną, zmniejszenie wielkości produkcji, zastosowanie wyższego emitora, hermetyzacja i dezodoryzacja gazów odprowadzanych do atmosfery) lub – w przypadku dopiero planowanego przedsięwzięcia – zmienić jego lokalizację. Wybór optymalnego rozwiązania powinien być również oparty na wynikach modelowania dyspersji odorantów w świetle przyjętego kryterium oceny.

**SLAJD 32** – wyniki modelowania dyspersji odorantów na tle wartości odniesienia zakładanych w projekcie polskiej ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej (projekt z 18 października 2008 r. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008).

Projekt ustawy odorowej zakłada – jako kryterium uciążliwości zapachowej – dopuszczalny czas trwania przekroczeń jednogodzinnego stężenia zapachowego ( $1 \text{ ou/m}^3$ ) w ciągu roku na poziomie 8% (instalacje istniejące w okresie przejściowym), z obostrzeniem do 3% (instalacje istniejące po okresie przejściowym lub nowe). Aby określić obszar o ponadnormatywnym oddziaływaniu w świetle projektu ustawy odorowej, podczas modelowania dyspersji odorantów należy obliczyć czas występowania stężenia jednogodzinnego równego  $1 \text{ ou/m}^3$ , a następnie wykreślić izolinie (3% i/lub 8%) określające dopuszczalny czas występowania tego stężenia w skali roku. Przykładowe wyniki modelowania dyspersji odorantów na tle projektu ustawy odorowej przedstawiono na rysunku. Rysunku wynika, że w czasie przejściowym przekroczenia występowałyby w zasięgu około 250 m od emitora (obszar ograniczony izoliną 8%), a po tym czasie – w odległości do około 400 m od emitora (obszar ograniczony izoliną 3%). Jeżeli otrzymany w danym przypadku obszar przekroczeń obejmowałby zabudowania mieszkalne i/lub inne obiekty wrażliwe, wówczas konieczne byłoby stwierdzenie, że emitor stanowiłby nadmierną uciążliwość zapachową dla mieszkańców tych terenów, a tym samym skargi na daną instalację oraz konflikty społeczne byłyby w pełni uzasadnione. W takim przypadku należałoby podjąć działania ograniczające zasięg zapachowego oddziaływania (np. zmiana technologii na mniej emisyjną, zmniejszenie wielkości produkcji, zastosowanie wyższego emitora, hermetyzacja i dezodoryzacja gazów odprowadzanych do atmosfery) lub – w przypadku dopiero planowanego przedsięwzięcia – zmienić jego lokalizację. Wybór optymalnego rozwiązania powinien być również oparty na wynikach modelowania dyspersji odorantów w świetle przyjętego kryterium oceny.