

■ Przemysław Wojciechowski,
Prezes Zarządu, Związek Pracodawców Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Niebezpiecznych

Termiczne przekształcanie odpadów niebezpiecznych

Bezpieczeństwo mierzone faktami

Odpadów niebezpiecznych zajmują w systemie gospodarki odpadami miejsce absolutnie szczególne. Obejmują strumienie przemysłowe, medyczne, weterynaryjne oraz wyspecjalizowane odpady chemiczne, które z definicji nie mogą zostać potraktowane jak zwykły odpad komunalny, ani skierowane do standardowych procesów recyklingu. Ich niewłaściwe zagospodarowanie oznacza realne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, a w skrajnych przypadkach także dla bezpieczeństwa publicznego.

Trudno obecnie wskazać nowoczesną gałąź gospodarki, od farmacji i ochrony zdrowia, przez przemysł chemiczny, po energetykę i przemysł ciężki, która nie generowałaby odpadów o właściwościach niebezpiecznych. Dlatego zarządzanie tym strumieniem nie jest kwestią wyboru technologicznego, ani rynkowej opłacalności. Jest obowiązkiem cywilizacyjnym, wpisanym w odpowiedzialność państwa, administracji i przemysłu.

W Polsce i w całej Unii Europejskiej od lat funkcjonuje spójne podejście, oparte na przepisach prawa i doświadczeniu praktycznym, zgodnie z którym najbezpieczniejszą, najbardziej przewidywalną i możliwą do pełnej kontroli metodą unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych jest ich termiczne przekształcanie, określane w prawie jako proces D10.

Znaczenie tej technologii coraz częściej uświadamiają nam sytuacje kryzysowe. Opinia publiczna regularnie dowiadyuje się o porzuconych magazynach, nielegalnych składowiskach i tzw. bombach ekologicznych, w których znajdują się rozszczelnione pojemniki z substancjami o nieznanym składzie, mieszaniny rozpuszczalni-

ków, odpady poprodukcyjne i toksyczne związki chemiczne. W takich przypadkach państwo musi dysponować narzędziami, które pozwalają działać natychmiast, skutecznie i bezpiecznie. Taką funkcję mogą pełnić wyłącznie instalacje termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych, działające w rygorze prawnym, pod stałym moni-



Fot. ZPIPTON

toringiem i z pełną odpowiedzialnością środowiskową.

Właśnie w tej rzeczywistości, pod koniec stycznia bieżącego roku, nasza organizacja branżowa przyjęła nazwę **Związek Pracodawców Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Niebezpiecznych**. Zmiana nazwy była jasnym komunikatem dotyczącym mandatu, zakresu misji i kierunku działań, a nie zabiegiem formalnym.

Co w praktyce oznacza „najbezpieczniejsza metoda”

Proces D10 został jednoznacznie opisany w polskiej ustawie o odpadach jako metoda unieszkodliwiania, której celem jest trwałe i całkowite wyeliminowanie właściwości niebezpiecznych odpadu. Oznacza to, że po zakończeniu

a w przypadku odpadów zawierających związki chlorowcoorganiczne - powyżej jednego procenta masy nawet 1100°C. Gazy powstające w procesie muszą przebywać w komorze spalania przez co najmniej dwie sekundy, a operatorzy instalacji zobowiązani są do pełnej kontroli także w sytuacjach odbiegających od normalnej pracy, określanych jako OTNOC.

W tym kontekście warto jasno powiedzieć, że autoklawowanie nie stanowi alternatywy dla procesu D10. Metoda ta neutralizuje wyłącznie biologiczne właściwości zakaźne, nie usuwa zagrożeń chemicznych i generuje odpady wtórne, które i tak muszą zostać skierowane do instalacji termicznego przekształcania.

BAT i IED jako kręgosłup europejskiego systemu bezpieczeństwa

” Współczesne instalacje termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych należą do najbardziej kontrolowanych obiektów przemysłowych w Europie

procesu substancja przestaje stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska. Nie jest to zmiana formy, ani czasowe unieszkodliwienie, lecz definitywne usunięcie ryzyka.

O przewadze tej metody decydują zarówno warunki fizyczne, jak i ścisła definicja procesu. Wysokie temperatury prowadzą do pełnej neutralizacji mikroorganizmów, wirusów, bakterii i patogenów, w tym także tych, które wykazują odporność na działanie pary wodnej stosowanej w autoklawach. Jednocześnie wiele związków chemicznych, w tym trwałe zanieczyszczenia organiczne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, czy związki halogenowe, wymaga temperatur znacznie przekraczających możliwości innych metod unieszkodliwiania.

Parametry technologiczne procesu D10 nie są kwestią uznaniową. Prawo precyzyjnie określa minimalną temperaturę spalania na poziomie 850°C,

Współczesne instalacje termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych należą do najbardziej kontrolowanych obiektów przemysłowych w Europie. Wynika to z połączenia dwóch kluczowych filarów regulacyjnych. Pierwszym z nich jest dyrektywa IED, która obejmuje instalacje o dużym potencjale oddziaływania na środowisko. Drugim są konkluzje BAT dla spalania odpadów, opublikowane w 2019 r., które wprowadzają bezpośrednio obowiązujące standardy techniczne.

Dyrektywa IED nakłada na operatorów szczegółowe wymagania dotyczące uzyskiwania pozwoleń, projektowania instalacji, stosowania najlepszych dostępnych technik, prowadzenia ciągłego monitoringu emisji oraz raportowania do właściwych organów. To system prawny o najwyższym stopniu rygoru, który w praktyce eliminuje możliwość działania poza jasno określonymi ramami.

Konkluzje BAT z 2019 r. precyzują

poziomy emisji związane z najlepszymi dostępnymi technikami, narzucają obowiązki stosowania zaawansowanych systemów oczyszczania spalin, szczególnie regulują zarządzanie sytuacjami OTNOC oraz wprowadzają podwyższone standardy pomiarów dioksyn, furanów i metali ciężkich. Równocześnie zwiększono wymagania dotyczące efektywności energetycznej instalacji.

Od 2024 r. obowiązuje zaktualizowana wersja dyrektywy IED, która wprowadza kolejne obowiązki. Obejmują one wdrożenie systemów zarządzania środowiskowego, przygotowanie planów transformacji instalacji w kierunku neutralności emisyjnej oraz rozszerzenie zakresu informacji udostępnianych społeczeństwu. Skumulowany efekt tych regulacji sprawia, że instalacje D10 są obecnie jednymi z najbardziej transparentnych i nadzorowanych obiektów przemysłowych w kraju.

Polskie regulacje: Jeszcze ostrzej, jeszcze dokładniej

Polska nie tylko implementuje unijne przepisy, ale także doprecyzowuje je w prawie krajowym. Rozporządzenia emisyjne określają nie tylko limity, lecz także szczegółowe procedury postępowania w przypadku ich przekroczenia. Oddzielne regulacje definiują warunki prowadzenia procesu termicznego, wymagania dotyczące temperatury, czasu, przygotowania wsadu oraz zarządzania technologią.

Ustawa o odpadach oraz akty wykonawcze regulują cały cykl życia odpadu, od ewidencji, przez transport, aż po unieszkodliwienie. W praktyce oznacza to, że polskie instalacje D10 działają w jednym z najbardziej restrykcyjnych reżimów środowiskowych w Europie.

Od bramy do komina. Jak działa nowoczesna instalacja D10?

Wbrew obiegowym mitom nowoczesne instalacje spalania odpadów niebezpiecznych nie przypominają przestarza-

tych elektrociepłowni. To zaawansowane technologicznie obiekty, których funkcjonowanie zaczyna się od precyzyjnej identyfikacji odpadów przyjmowanych do instalacji. Każdy strumień jest sprawdzany pod kątem zgodności z pozwoleniem, jakości i stanu, a następnie odpowiednio przygotowywany.

rametrów emisyjnych. Dane trafiają do organów ochrony środowiska, są raportowane w ramach krajowych systemów, w tym do KOBiZE i podlegają regularnym kontrolom. To jeden z najbardziej prześwietlonych sektorów przemysłu, w którym nie ma miejsca na dowolność, ani interpretacyjne skróty.



Fot.: ZPITPON

Sam proces spalania prowadzony jest w różnych typach palenisk, w zależności od charakterystyki odpadów. Mogą to być instalacje rusztowe, obrotowe lub fluidalne, jednak wszystkie muszą spełniać te same rygorystyczne wymagania temperaturowe i czasowe. Równolegle możliwy jest odzysk energii w postaci pary technologicznej, energii elektrycznej lub ciepła systemowego.

Najbardziej rozbudowanym etapem jest oczyszczanie spalin. Obejmuje ono odpylanie, redukcję tlenków azotu, neutralizację kwaśnych gazów, usuwanie metali ciężkich oraz kontrolę dioksyn i furanów. Skuteczność nowoczesnych systemów przekracza 99%, a rzeczywiste emisje często są wielokrotnie niższe od limitów wynikających z BAT.

Monitoring, KOBiZE i jawność danych

Instalacje D10 pracują w reżimie ciągłego monitoringu kluczowych pa-

Europa, Polska i samowystarczalność

W skali europejskiej obserwowany jest wyraźny trend ograniczania eksportu odpadów niebezpiecznych i budowania lokalnych zdolności ich unieszkodliwiania. W Polsce dodatkowo obowiązuje zakaz importu odpadów przeznaczonych do unieszkodliwiania, co jednoznacznie wspiera rozwój krajowej infrastruktury. Jednocześnie należy jasno podkreślić, że rozbudowa instalacji komunalnych nie rozwiązuje problemu odpadów niebezpiecznych, ponieważ są to strumienie całkowicie odmienne technologicznie i prawnie.

Rola ZP ITPON w systemie

Związek Pracodawców Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Niebezpiecznych zrzesza operatorów instalacji D10, przedsiębiorstwa wspierające sektor oraz ekspertów branżowych. Jego

celem jest reprezentowanie interesów środowiska wobec administracji, budowanie spójnych interpretacji prawa, promowanie najlepszych dostępnych technik oraz przeciwdziałanie praktykom zagrażającym bezpieczeństwu środowiskowemu.

Związek aktywnie uczestniczy w konsultacjach legislacyjnych, prowadzi działania edukacyjne i medialne oraz apeluje o włączenie instalacji D10 do planów zarządzania kryzysowego. W obliczu rosnącej liczby nielegalnych magazynów i porzuconych odpadów konieczne staje się traktowanie tych instalacji jako elementu infrastruktury krytycznej państwa.

Energia, ciepło i granice kompromisu

Choć podstawowym celem procesu D10 jest unieszkodliwianie, energia uwalniana w trakcie spalania nie musi być tracona. Wiele instalacji efektywnie ją odzyskuje. Wymaga to jednak jednoznacznych zasad prawnych, które określą status ciepła z instalacji D10, dopuszczalne formy jego wykorzystania oraz zachowanie prymatu bezpieczeństwa środowiskowego nad bodźcami ekonomicznymi.

Fakty zamiast emocji

W debacie publicznej wciąż funkcjonuje wiele mitów dotyczących spalarni odpadów. Tymczasem współczesne instalacje D10 charakteryzują się niskimi emisjami, stałym monitoringiem i technologiami, które jeszcze kilkanaście lat temu były domeną laboratoriów badawczych. To fakty, a nie wyobrażenia, powinny kształtować społeczną ocenę tego sektora.

Termiczne przekształcanie odpadów niebezpiecznych pozostaje jednym z filarów bezpieczeństwa środowiskowego państwa. To technologia stabilna, przewidywalna i zgodna z europejskimi standardami, bez której nowoczesny system gospodarowania odpadami nie może funkcjonować ani na co dzień, ani w sytuacjach kryzysowych. □