

Elżbieta Zębek

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

elzbieta.zebek@uwm.edu.pl

ORCID: 0000-0002-8637-8391

<https://doi.org/10.26881/gsp.2023.4.09>

Prawna ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem w UE i w Polsce

Wprowadzenie

Problematyka zanieczyszczenia wód mikroplastikiem (mikrodrobinami plastiku) stała się w ostatnich czasach niezwykle aktualna ze względu na wzrost liczby danych dotyczących zawartości mikrodrobin plastiku w wodach powierzchniowych oraz ich negatywnego wpływu na środowisko i człowieka. Aczkolwiek w literaturze przedmiotu brakuje kompleksowych opracowań dotyczących analizy regulacji prawnych w tym zakresie. Generalnie przyjmuje się, że mikroplastik to cząsteczki tworzyw sztucznych o średnicy mniejszej niż 5 mm, które powstają na skutek powolnej degradacji tworzyw sztucznych. W klasyfikacji mikroplastiku stosowane są następujące kryteria: a) materiały syntetyczne o wysokiej zawartości polimerów, b) cząstki stałe, c) wielkość < 5 mm, d) nierozpuszczalność w wodzie oraz e) nieuleganie degradacji. Jednak brak jest jednolitej i prawnie zatwierdzonej definicji mikroplastików, co może stwarzać problemy w działaniach na rzecz ograniczenia ich ilości w środowisku wodnym¹. Pierwsze prace dotyczące zawartości mikroplastików w wodach śródlądowych zostały opublikowane w drugiej dekadzie XXI w. Mikroplastiki mogą przedostawać się do wód śródlądowych przez spływ powierzchniowy, ze ściekami bytowymi i przemysłowymi, a także ze zdegradowanych odpadów z tworzyw sztucznych i osadzania się w atmosferze². Z raportów wynika, że główne źródła emisji mikroplastiku do środowiska stanowią: opony, oznakowania drogowe, granulaty z tworzyw sztucznych wykorzystywane w fazie przedprodukcyjnej oraz syntetyczne włókna pochodzące z prania³. Szacuje się, że

¹ D. Rembisz, *Mikroplastiki – mały wielki problem*, „Kwartalnik Chemiczny: Prawo i Wiedza” 2019, nr 1, s. 28–30, s. 256; N. Brennholt, M. Heß, G. Reifferscheid, *Freshwater Microplastics: Challenges for Regulation and Management* [w:] *Freshwater Microplastics*, red. M. Wagner, S. Lambert, seria: The Handbook of Environmental Chemistry, t. 58, Cham 2018, za: A.J. Verschoor, *Towards a definition of microplastics. Considerations for the specification of physico-chemical properties*, Bilthoven 2015.

² E.J. Carpenter, K.L. Smith, *Plastics on the Sargasso Sea surface*, „Science” 1972, t. 175, s. 1240–1241; J. Dusaucy, D. Gateuille, Y. Perette, E. Naffrechoux, *Microplastic pollution of worldwide lakes*, „Environmental Pollution” 2021, t. 284.

³ European Commission, *In-Depth Report. Plastic Waste: Ecological and Human Health Impacts, Science for Environmental Policy*, DG Environment News Alert Service, November 2011; FanpLESStic-sea,

co roku w UE do środowiska uwalnianych jest łącznie od 75 000 do 300 000 ton mikrodrobin plastiku⁴.

Powszechnie znany jest negatywny wpływ mikroplastiku na organizmy i rośliny wodne, skłonność ich bioakumulacji w tych organizmach, szczególnie przez ryby w łańcuchu pokarmowym, w którym ostatnim ogniwem jest człowiek, oraz dalsze rozprzestrzenianie się w środowisku wskutek nieefektywnego gospodarowania odpadami, stosowania nieodpowiednich rodzajów materiałów z tworzyw sztucznych w prowadzonej działalności czy regionalnych warunków klimatycznych⁵. Należy tutaj zaznaczyć, że zawartości mikroplastiku zostały również odnotowane w żywności⁶. Stąd potrzeba kompleksowych działań organizacyjnych, opartych na przepisach prawnych, w zakresie zapobiegania i zwalczania skutków zanieczyszczenia wód śródlądowych mikroplastikiem. Z jednej strony dotyczy to *stricte* prawnej ochrony zasobów wodnych jako takiej, z drugiej zaś instrumentów prawnych zapobiegających i ograniczających negatywny wpływ odpadów i opakowań wykonanych z tworzyw sztucznych, a po ich rozkładzie – mikroplastiku, na środowisko, są bowiem najpoważniejszym źródłem tych zanieczyszczeń w ekosystemach wodnych. Punktem wyjścia w tym zakresie są obecnie realizowane programy unijne dotyczące ochrony środowiska, również w tym kontekście, tj. przyjęty w 2019 r. Europejski Zielony Ład (EZŁ)⁷, gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ)⁸ i co najważniejsze „Droga do zdrowej planety dla wszystkich. Plan

Przegląd istniejących strategii i badań mających związek z mikroplastikiem – podsumowanie dla decydentów, 2019, <https://projects.interreg-baltic.eu/projects/fanplesstic-sea-192.html> [dostęp: 27.12.2022].

⁴ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym*, COM(2018) 28 final, Strasburg, 16.1.2018; dalej: komunikat COM(2018) 28. Zob. także H. Bouwman, K. Minnaar, C. Bezuidenhout, C. Verster, *Microplastics in freshwater water environments. A scoping study* [WRC Report No. 2610/1/18], Pretoria 2018; N. Obermaier, A. Pistocchi, *A Preliminary European-Scale Assessment of Microplastics in Urban Wastewater*, „Frontiers in Environmental Science” 2022, t. 10.

⁵ B. Boots, C.W. Russell, D.S. Green, *Effects of microplastics in soil ecosystems: above and below ground*, „Environmental Science & Technology” 2019, t. 53; A.A. Horton, A. Walton, D.J. Spurgeon, E. Lahive, C. Svendsen, *Microplastics in freshwater and terrestrial environments: evaluating the current understanding to identify the knowledge gaps and future research priorities*, „Science Total Environment” 2017, t. 586, s. 127–141; S. Karbalaeei, P. Hanachi, T.R. Walker, M. Cole, *Occurrence, sources, human health impacts and mitigation of microplastic pollution*, „Environmental Science and Pollution Research” 2018, t. 25.

⁶ Z. Yuan, R. Nag, E. Cummins, *Human health concerns regarding microplastics in the aquatic environment – from marine to food systems*, „Science of the Total Environment” 2022, t. 823; P. Szewczyk, K. Wójcik, *Ochrona ludzi przed szkodliwym wpływem plastiku. Nadzór nad wyrobami z tworzyw sztucznych*, „Kontrola Państwowa” 2021, t. 66, nr 3, s. 94–103; P. Jagielowicz, U. Janas, *Plastik i jego oddziaływanie na środowisko*, „Tutoring Gedanensis” 2020, t. 5, nr 1, s. 29–35.

⁷ Komisja Europejska, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europejski Zielony Ład*, COM(2019) 640 final, Bruksela, 11.12.2019.

⁸ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym*, COM(2015) 614 final, Bruksela, 2.12.2015; dalej: komunikat COM(2015) 614.

działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby⁹, zmieniający podejście szczególnie w zakresie ochrony wód, polegające na tym, że w pierwszej kolejności należy zidentyfikować i usuwać źródło zanieczyszczeń. Należy podkreślić, że nadal trwają prace legislacyjne w zakresie ograniczenia mikroplastiku w środowisku¹⁰, których formuła i efektywność w dużej mierze będzie zależę od działań w tym zakresie Komisji Europejskiej wraz z Radą i Parlamentem Europejskim¹¹. W celu skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem zarówno przepisy unijne, jak i krajowe w obszarze ochrony wód i gospodarki odpadami powinny być dostosowane do najważniejszych wytycznych ww. programów i dokumentów. W tym zakresie na poziomie unijnym mają zastosowanie przede wszystkim regulacje prawne zawarte w ramowej dyrektywie wodnej (RDW)¹² i ramowej dyrektywie odpadowej (RDO)¹³, a na poziomie krajowym – w ustawie –Prawo wodne¹⁴, ustawie o odpadach¹⁵ oraz w innych aktach prawnych regulujących tę materię.

W literaturze przedmiotu i niektórych unijnych i krajowych aktach prawnych uwagę poświęca się głównie problematyce prawnej ochrony wód morskich przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem¹⁶, podczas gdy często pomija się te kwestie w odniesieniu do śródlądowych wód powierzchniowych, co może stanowić pewne *novum* niniejszego opracowania. Przedmiotem analizy jest zatem problematyka zanieczyszczeń śródlądowych wód powierzchniowych mikroplastikiem i ich ochrona prawna. Celem artykułu jest wskazanie stanu prawnego ochrony wód przed mikroplastikiem, instrumentów prawnych i organizacyjnych przeciwdziałającym temu zjawisku funkcjonujących w UE i w Polsce. W artykule zastosowano głównie metodę prawnodogmatyczną, polegającą na analizie programów unijnych, przepisów unijnych i krajowych w zakresie ochrony

⁹ Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Droga do zdrowej planety dla wszystkich. Plan działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby*, COM(2021) 400 final, Bruksela, 12.5.2021; dalej: komunikat COM(2021) 400.

¹⁰ K. Kleps, *Plan prac Komisji Europejskiej – co nas czeka w 2022 roku?*, „Polska Chemia” 2021, nr 3.

¹¹ E. Kentin, *Restricting microplastics in the European Union: Process and criteria under REACH*, „The European Physical Journal Plus” 2018, t. 133.

¹² Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 32 z 22.12.2000, s. 1, ze zm.; dalej: dyrektywa 2000/60/WE).

¹³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, s. 3, ze zm.; dalej: dyrektywa 208/98/WE).

¹⁴ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 ze zm.; dalej: pr.wod.).

¹⁵ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 ze zm.; dalej: u.o.).

¹⁶ K. Borkowski, *Zanieczyszczenia mórz i oceanów odpadami z tworzyw sztucznych akceleratorem nowych regulacji prawnych w tym zakresie*, „Polimery” 2019, t. 64, nr 11–12, s. 759–763; J. Boucher, D. Friot, *Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources*, Gland 2017; J. Gago, F. Galgani, T. Maes, R.C. Thompson, *Microplastics in Seawater: Recommendations from the Marine Strategy Framework Directive Implementation Process*, „Frontiers in Marine Science” 2016, t. 3.

wód i gospodarki odpadami w kontekście mikroplastiku, a także literatury przedmiotu w tym zakresie.

1. Programy i rekomendacje UE w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania zanieczyszczeniom wód mikrodrobinami plastiku

Analizując programy unijne dotyczące również problematyki ochrony wód w ujęciu ogólnym, na początku należy wskazać Europejski Zielony Ład (dalej: EZŁ), przyjęty w 2019 r., który zakłada, że do 2050 r. gospodarka Unii będzie neutralna dla klimatu i zasobooszczędna. W ramach tego programu wprowadzono zmiany w sześciu obszarach, wśród których znajduje się eliminowanie wszelkich zanieczyszczeń, w tym także w wodach powierzchniowych.

Program EZŁ preferuje stosowanie gospodarki o obiegu zamkniętym (dalej: GOZ), dotyczącej wykorzystania surowców i minimalizacji powstawania odpadów, w tym zawierających tworzywa sztuczne, będących źródłem mikroplastiku w śródlądowych wodach powierzchniowych. Gospodarka o obiegu zamkniętym (*circular economy*) jest koncepcją zmierzającą do racjonalnego wykorzystania zasobów i ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów, które – podobnie jak materiały oraz surowce – powinny pozostawać w gospodarce tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane¹⁷. Zgodnie z komunikatem COM(2015) 614 wymaga to ustanowienia zintegrowanego i odpowiedniego systemu gospodarowania odpadami na poziomie krajowym, w tym odpadów z tworzyw sztucznych będących źródłem mikroplastiku w zbiornikach wodnych. Gospodarka odpadami powinna się odbywać zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami w określonej kolejności: od zapobiegania powstawaniu, przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i odzysku energii aż po unieszkodliwienie, takie jak składowanie odpadów. Zasada ta ma na celu zachęcenie do korzystania z opcji przynoszących najlepszy ogólny skutek środowiskowy. Takie działania zmierzają właśnie do ograniczenia ilości powstających odpadów z tworzyw sztucznych, które potem stają się mikrodrobinami plastiku.

W tym obszarze rozpoczęto działania nad opracowaniem norm jakości dla surowców wtórnych, zwłaszcza dla tworzyw sztucznych. Strategia dotycząca tworzyw sztucznych w GOZ odnosi się także do podatności recyklingowej, biodegradowalności oraz obecności substancji niebezpiecznych w niektórych tworzywach sztucznych. Ponadto rekomendowane jest osiągnięcie wyższego poziomu recyklingu opakowań z tworzyw sztucznych niż 25%. Jednakże efektywność wdrożenia tej idei jest uzależniona od stosowanych rozwiązań prawnych, technicznych i organizacyjnych w gospodarce odpadami, szczególnie w zakresie „domknięcia” i „uszczelnienia” tego systemu¹⁸.

¹⁷ *Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych*, red. J. Kulczycka, Kraków 2019; K. Borkowski, *Zanieczyszczenia mórz...*, s. 760.

¹⁸ Zob. więcej: E.M. Zębek, J.J. Zięty, *Effect of Landfill Arson to a „Lax” System in a Circular Economy under the Current EU Energy Policy: Perspective Review in Waste Management Law*, „Energies” 2022, t. 15.

Potwierdzeniem tych działań jest kolejny komunikat COM(2018) 28 ws. europejskiej strategii na rzecz tworzyw sztucznych w GOZ. Strategia ta określa zasady nowej gospodarki tworzywami sztucznymi, według których produkcja tworzyw sztucznych i produkty z nich wykonane będą w pełni dostosowane do potrzeb w zakresie ponownego użycia, naprawy i recyklingu oraz będą promowane bardziej zrównoważone materiały. Do rekomendowanych działań mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia mikrodrobinami plastiku należą m.in. ograniczanie celowego dodawania mikrodrobin plastiku do produktów; ograniczenie niezamierzonego uwalniania mikrodrobin plastiku z opon, tkanin i farb (tj. minimalne wymogi dotyczące projektowania opon w zakresie ich ścierania i trwałości); opracowanie środków mających na celu ograniczenie uwalniania granulatu plastikowego (np. systemy certyfikacji dla całego łańcucha dostaw tworzyw sztucznych), a także poprawa efektywności wychwytywania i usuwania mikrodrobin plastiku ze ścieków.

Analizując działania w zakresie ograniczenia ilości mikroplastiku w środowisku w ramach GOZ, należy również wspomnieć o komunikacie przedstawiającym nowy plan działania UE dotyczący GOZ na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy¹⁹. W przywołanym dokumencie w ramach unijnej strategii na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym uruchomiono kompleksowy zestaw inicjatyw w celu sprostania wyzwaniom związanym z faktem, że w ciągu najbliższych 20 lat dwukrotnie wzrośnie zużycie tworzyw sztucznych. W celu zwiększenia wykorzystania tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu i przyczynienia się do bardziej zrównoważonego stosowania tworzyw sztucznych wprowadzono wymogi dotyczące zawartości materiałów z recyklingu i środki na rzecz ograniczenia ilości odpadów w odniesieniu do kluczowych produktów, tj. opakowań, materiałów budowlanych i pojazdów, z uwzględnieniem działań na rzecz tworzyw sztucznych o zamkniętym cyklu życia. W komunikacie COM(2020) 98 zwrócono również uwagę na kwestię mikrodrobin plastiku w środowisku poprzez: a) ograniczenie celowo dodawanych mikrodrobin plastiku; b) opracowanie etykiet, norm, certyfikatów i środków regulacyjnych dotyczących niezamierzonego uwalniania mikrodrobin plastiku, w tym środków mających na celu zwiększenie wychwytywania mikrodrobin plastiku na wszystkich istotnych etapach cyklu życia produktów; c) opracowywanie i harmonizację metod pomiaru niezamierzonego uwalniania mikrodrobin plastiku, zwłaszcza z opon i wyrobów włókienniczych; oraz d) wypełnienie luk w wiedzy naukowej na temat występowania mikrodrobin plastiku w środowisku, wodzie pitnej i żywności oraz związanych z tym zagrożeń. W celu ograniczenia ilości powstających odpadów z tworzyw sztucznych, a tym samym obecności mikrodrobin plastiku w środowisku, wyzwaniem dla Komisji będzie opracowanie ram politycznych dotyczących m.in. pozyskiwania i stosowania biopochodnych tworzyw sztucznych oraz wykorzystania biodegradowalnych lub

¹⁹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy*, COM(2020) 98 final, Bruksela, 11.3.2020; dalej: komunikat COM(2020) 98.

kompostowalnych tworzyw sztucznych, których użycie może być korzystne dla środowiska naturalnego.

Kolejny ważny program na rzecz poprawy stanu jakości zasobów środowiska, w tym wód powierzchniowych, przedstawia komunikat COM(2021) 400. W dokumencie tym wprowadzono nową hierarchię działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń opartej na zasadzie ostrożności oraz na zasadach działania zapobiegawczego, naprawiania szkody w pierwszym rzędzie „u źródła” i na zasadzie zanieczyszczający płaci. Oznacza to, że w pierwszej kolejności należy zapobiegać zanieczyszczeniom u źródła. W przypadku gdy nie można (jeszcze) w pełni zapobiec zanieczyszczeniom już na początku, należy je zminimalizować, o czym stanowi jedna z najważniejszych zasad prawa ochrony środowiska – zasada przezorności. Ponadto w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń należy im natychmiast zaradzić, a także należy zrekompensować powiązane z nimi straty. Zatem hierarchia działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń będzie polegać na odwróceniu piramidy działań i priorytetyzacji podejść na rzecz zwalczania zanieczyszczenia, tj. w możliwie największym stopniu eliminowanie istniejących zanieczyszczeń wody, a także stosowanie środków w celu przywrócenia „dobrego stanu”. Jednym z celów w zakresie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń do 2030 r. – zgodnie z prawem UE i wytycznymi zawartymi w Zielonym Ładzie oraz w synergii z innymi inicjatywami UE – jest ograniczenie o 50% ilości plastikowych odpadów w morzu oraz o 30% ilości mikrodrobin plastiku uwalnianych do środowiska.

2. Prawna ochrona śródlądowych wód powierzchniowych w UE w kontekście zanieczyszczeń mikroplastikiem

W UE zagadnienia zagospodarowywania sztucznych polimerów i ochrony wód śródlądowych zostały uwzględnione w przepisach dotyczących prowadzenia polityki wodnej, głównie w dyrektywie 2000/60/WE (RDW), która nie odnosi się bezpośrednio do odpadów z tworzyw sztucznych. Państwa członkowskie UE mają jednak obowiązek monitorowania potencjalnej presji czynników antropogenicznych. Skutkiem bowiem takiej działalności jest emisja substancji niebezpiecznych do ekosystemów wodnych, które zgodnie z art. 2 pkt 29 dyrektywy 2000/60/WE są definiowane jako substancje, które są toksyczne, trwałe i podatne na bioakumulację, oraz inne substancje lub grupy substancji, których poziom osiąga stan niepokojący. Należy tutaj zaznaczyć, że tworzywa sztuczne mogą zawierać wymieniane przez dyrektywę 2000/60/WE substancje niebezpieczne (tzw. substancje priorytetowe), tj. ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP), nonylofenol, oktylofenol i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), których zrzut do środowiska należy kontrolować i zdecydowanie ograniczać. Zatem zgodnie z postanowieniem dyrektywy 2000/60/WE zanieczyszczenia przez zrzuty, emisje lub straty w priorytetowych substancjach niebezpiecznych powinny być zaprzestane lub stopniowo wyeliminowane. W tym zakresie należy podjąć szczególnie środki dla przeciwdziałania zanieczyszczaniu wód przez te substancje, uwzględniając

wszystkie znaczące ich źródła i identyfikując efektywne instrumenty ekonomicznie oraz ich kontrolę (art. 16 dyrektywy 2000/60/WE)²⁰.

W tym obszarze istotnym faktem jest również wprowadzenie od stycznia 2023 r. w dyrektywie 2020/2184²¹, w wyniku europejskiej inicjatywy obywatelskiej dotyczącej prawa do wody, tzw. inicjatywy Right2Water²², bardziej rygorystycznych norm jakości wody pitnej w celu zapewnienia wyższego poziomu ochrony zdrowia ludzkiego w odniesieniu do substancji zanieczyszczających, tj. substancji zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego i mikrodrobin plastiku, oraz podjęcie środków przyczyniających się do zapewnienia jeszcze czystszej wody z kranu dla wszystkich – i mniejszego zapotrzebowania na butelki z tworzywa sztucznego. Do takich substancji należy np. chlorek winylu, o którym mowa w części B załącznika I do dyrektywy 2020/2184.

Należy nadmienić, iż ścieki komunalne mogą być także źródłem mikroplastiku w wodach powierzchniowych, szczególnie w rzekach, które są odbiornikiem oczyszczonych ścieków odprowadzanych z oczyszczalni. Z drugiej strony takie instalacje powinny w procesie oczyszczania ścieków zatrzymywać mikrodrobiny plastiku. W związku z tym ważnym aktem unijnym regulującym to zagadnienie jest dyrektywa dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych²³. Dyrektywa ta ma na celu ochronę środowiska w UE przed niekorzystnym oddziaływaniem ścieków komunalnych, jednak tylko w odniesieniu do procesu eutrofizacji wód. Dyrektywa bowiem określa ogólne zasady zbierania, oczyszczania i odprowadzania ścieków. W tym zakresie państwa członkowskie powinny zagwarantować poprawną eksploatację oczyszczalni ścieków w celu zapewnienia wystarczającej wydajności i zdolności działania, w każdych normalnych warunkach pogodowych, a także podejmować działania w celu ograniczania zanieczyszczeń wód, do których odprowadzane są ścieki. Warto zaznaczyć, że właściwe oczyszczanie oznacza oczyszczanie ścieków komunalnych za pomocą jakiegokolwiek procesu czy systemu usuwania pozwalającego wodom, do których odprowadzane są ścieki, osiągać odpowiednie wskaźniki jakości (art. 2 pkt 9 dyrektywy nr 91/271/EWG)²⁴. Zatem zrzuty z oczyszczalni ścieków komunalnych poddane oczyszczaniu powinny spełniać normy określone w dyrektywie nr 91/271/EWG, wśród których wskazano jedynie podstawowe parametry oraz biogeny (związki azotu i fosforu) przyczyniające się do procesu eutrofizacji wód rozumianego jako wzbogacenie wody składnikami odżywczymi, będące przyczyną m.in. przyspieszonego wzrostu glonów, co powoduje zakłócenia równowagi wśród organizmów żyjących w wodzie oraz jakości wody. Brak jest jednak

²⁰ Zob. także A. Farmer, *Protecting Europe's soils, protecting Europe's water bodies? EU water law and its ability to support soil protection*, Brussels 2020.

²¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. Urz. UE L 435 z 23.12.2020, s. 1).

²² Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 8 września 2015 r. w sprawie dalszych działań w następstwie europejskiej inicjatywy obywatelskiej „Right2Water”, 2014/2239(INI), P8_TA(2015) 294 (Dz. Urz. UE C 316 z 22.09.2017, s. 99).

²³ Dyrektywa Rady nr 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991, s. 40, ze zm.; dalej: dyrektywa nr 91/271/EWG).

²⁴ N. Brennholt, M. Heß, G. Reifferscheid, *Freshwater Microplastics...*, s. 247.

wzmianki o substancjach toksycznych, a tym bardziej o mikrodrobinach plastiku. W aktualnym sprawozdaniu Komisji Europejskiej na temat statusu wdrożenia i programów wykonania, opublikowanym w 2016 r., zaznaczono, że jednak wciąż istnieją niedociągnięcia w procesie wdrażania dyrektywy nr 91/271/EWG, szczególnie w odniesieniu do odpowiedniego poziomu oczyszczania²⁵.

Odnosnie do ograniczenia potencjalnych źródeł mikroplastiku w wodach powierzchniowych zastosowanie mają akty prawa unijnego w zakresie gospodarowania odpadami, w tym wiodąca dyrektywa 2008/98/WE (RDO). Mikroplastik bowiem może zawierać cechy odpadów niebezpiecznych wymienionych w załączniku III do dyrektywy 2008/98/WE jako ekotoksyczność, czyli mogących stanowić bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla co najmniej jednego elementu środowiska. W odniesieniu do odpadów z tworzyw sztucznych w art. 11 dyrektywy 2008/98/WE ustanowiono środki dotyczące ponownego wykorzystania i recyklingu z uwzględnieniem tego rodzaju odpadów, co można uznać za działania zapobiegające powstawaniu większej ilości tych odpadów, a w konsekwencji mikrodrobin plastiku do wód powierzchniowych. W ramach tych działań należy promować wysokiej jakości recykling wszędzie tam, gdzie jest to stosowne i możliwe z technicznego, środowiskowego i gospodarczego punktu widzenia, przyjmując w tym celu systemy selektywnej zbiórki, tak aby spełnić niezbędne normy jakości dla właściwych sektorów recyklingu. Selektywna zbiórka odpadów – obok papieru, metali i szkła – obowiązuje także w odniesieniu do plastiku na poziomie przynajmniej 50% wagowo do 2020 r. Analizując regulacje prawne dotyczące odpadów z tworzyw sztucznych, należy także wskazać dyrektywę 2004/12/WE w sprawie odpadów, opakowań i odpadów opakowaniowych²⁶, której głównym postanowieniem jest zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych w celu zredukowania ich wpływu na środowisko naturalne. Dyrektywa ta w art. 6 określa wielkości docelowe odzysku i recyklingu tego rodzaju odpadów, które w odniesieniu do tworzyw sztucznych, przy uwzględnieniu wyłącznie materiału recyklowanego z powrotem w tworzywo sztuczne, zostały ustalone na poziomie 2,5% wagowo do dnia 31 grudnia 2008 r.

Poważnym źródłem mikroplastiku w wodach powierzchniowych jest niewłaściwe składowanie odpadów z tworzyw sztucznych. Kwestia ta na poziomie unijnym została uregulowana w dyrektywie 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów²⁷, zmienionej dyrektywą 2018/850²⁸, której głównym założeniem było wsparcie przejścia UE na

²⁵ Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Dziewiąte sprawozdanie na temat statusu wdrożenia i programów wykonania (wymagane na mocy art. 17) dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych*, COM(2017) 749 final, Bruksela, 14.12.2017.

²⁶ Dyrektywa 2004/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. UE L 47 z 18.02.2004, s. 26).

²⁷ Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. WE L 182 z 16.07.1999, s. 1, ze zm.).

²⁸ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/850 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. UE L 150 z 14.06.2018, s. 100).

gospodarkę o obiegu zamkniętym. Zatem celem dyrektywy 2018/850 jest zapewnienie stopniowego zmniejszania ilości składowanych odpadów, w szczególności odpadów nadających się do recyklingu lub innych procesów odzysku, a także – przez wprowadzenie wysokich wymagań eksploatacyjnych i technicznych dotyczących odpadów i składowisk – zapewnienie środków, procedur i wytycznych mających zapobiegać, w całym cyklu istnienia składowiska, negatywnemu wpływowi składowania odpadów na środowisko, zwłaszcza w postaci zanieczyszczenia wód powierzchniowych. W praktyce oznacza to ograniczenie odpadów do minimum, a w przypadku już wytworzonych odpadów należy ograniczyć ich negatywny wpływ na środowisko, co dotyczy także odpadów z tworzyw sztucznych.

Jednak najważniejszym aktem prawa unijnego nakazującym ograniczenie wytwarzania odpadów z tworzyw sztucznych jest dyrektywa w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko²⁹. Dyrektywa 2019/904 propaguje podejście wspomagające gospodarkę o obiegu zamkniętym, które daje pierwszeństwo zrównoważonym i nietoksycznym produktom wielokrotnego użytku i systemom ponownego użycia zamiast produktom jednorazowego użytku, co ma na celu przede wszystkim zmniejszenie ilości generowanych odpadów. Mikrodrobiny tworzyw sztucznych nie wchodzą bezpośrednio w zakres stosowania dyrektywy 2019/904, jednak przyczyniają się do zwiększania ilości odpadów w środowisku morskim. W związku z tym UE nakłada na producentów rygorystyczne ograniczenie ilości mikrodrobin tworzyw sztucznych w składzie swoich produktów. Zanieczyszczenie powierzchni ziemi i zanieczyszczenie gleby większymi przedmiotami z tworzyw sztucznych oraz pochodzącymi z nich fragmentami lub mikrodrobinami tworzyw sztucznych może mieć bowiem znaczną skalę, a takie tworzywa sztuczne mogą przedostawać się do środowiska morskiego. Celami dyrektywy 2019/904 są zapobieganie wpływowi niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko, w szczególności na środowisko wodne, i na zdrowie człowieka oraz zmniejszanie tego wpływu oraz zachęcanie do przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym³⁰. Dlatego UE promuje tworzywa sztuczne ulegające biodegradacji, czyli ulegające fizycznemu i biologicznemu rozkładowi prowadzącemu ostatecznie do jego rozkładu na dwutlenek węgla, biomasę i wodę, przez co zgodnie z europejskimi normami dotyczącymi opakowań nadają się do odzysku poprzez kompostowanie i fermentację beztlenową (art. 3 pkt 16 dyrektywy 2019/904). W celu ograniczenia ilości odpadów z produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych preferowana jest selektywna zbiórka takich odpadów do celów recyklingu (art. 9 dyrektywy 2019/904), przy tym wytyczne

²⁹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko (Dz. Urz. UE L 155 z 12.06.2019, s. 1; dalej: dyrektywa 2019/904).

³⁰ Zob. także D. Kolasa, K. Samsonowska, A. Kaszuba, A. Stępkowska, J. Wróbel, K. Wróbel, J. Lach, *Wymagania dotyczące zawartości substancji szkodliwych w wyrobach rynkowych z tworzyw sztucznych i gumy*, cz. 1: *Opakowania, w tym materiały i wyroby z tworzyw sztucznych przeznaczone do kontaktu z żywnością*, „Polimery” 2022, t. 67, nr 6, s. 243; K. Samsonowska, A. Kaszuba, *Mikroplastik w środowisku naturalnym*, „Polimery” 2022, t. 67, nr 1, s. 32.

określają poziomy 77% wagowo do 2025 r. oraz 90% do 2029 r. Odpady z tworzyw sztucznych można rozpatrywać nie tylko w kategorii odpadu, ale także jako substancję chemiczną, co ma wyraz w przepisach zawartych w rozporządzeniu nr 1907/2006 (REACH)³¹. Regulacjom tego rozporządzenia podlegają bowiem nie tylko chemikalia, które są stosowane w procesach przemysłowych, ale także artykuły powszechnego użytku, np. środki czyszczące i farby, ubrania, meble i urządzenia elektryczne. Rozporządzenie nr 1907/2006 nakłada obowiązki na przedsiębiorstwa pod względem kontroli ryzyka, jakie chemikalia mogą stwarzać dla zdrowia i środowiska. W załączniku XVII do rozporządzenia nr 1907/2006 znajduje się lista niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów, których produkcję, wprowadzanie do obrotu i stosowanie należy ograniczyć. Na liście takich substancji znajduje się także chloroeten (chlorok winylu) oraz polichlorek winylu, wykorzystywane do wytwarzania tworzyw sztucznych.

Jedną z inicjatyw dążących do rozwiązania problemu zanieczyszczenia środowiska tworzywami sztucznymi było przyjęcie w 2018 r. strategii przez Komisję Europejską, której celem było m.in. ograniczenie źródeł zanieczyszczeń mikrodrobinami plastiku. W ramach tych działań Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA) w 2019 r. zaproponowała szerokie ograniczenia stosowania mikroplastiku w produktach wprowadzanych na rynek UE, mające na celu ograniczenie uwalniania do środowiska mikroplastiku. Efektem tych działań było opracowanie projektu rozporządzenia zmieniającego załącznik XVII do rozporządzenia nr 1907/2006 (REACH) w odniesieniu do mikrocząsteczek polimerów syntetycznych. W dokumencie tym uwzględniono syntetyczne polimery mikrocząsteczek, które tworzą ciągłą powłokę powierzchniową na cząstkach, jeżeli co najmniej 1% masy tych cząstek spełnia jeden z następujących warunków: a) wszystkie wymiary cząstek są równe lub mniejsze niż 5 mm; b) długość cząstek jest równa lub mniejsza niż 15 mm, a stosunek ich długości do średnicy jest większy niż 3³². W ten sposób rozszerzono kwalifikację mikroplastiku do substancji chemicznych, mieszanin i ich związków.

³¹ Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dz. Urz. UE L 393 z 30.12.2006, s. 1, ze zm.; dalej: rozporządzenie 1907/2006).

³² Proposal for Commission Regulation (EU) amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as regards synthetic polymer microparticles, C(2023) 6419. Zob. <https://www.gov.pl/web/psse-gniezno/ograniczenia-w-zakresie-stosowania-mikroplastikow> [dostęp: 4.05.2023].

3. Prawna ochrona śródlądowych wód powierzchniowych w kontekście zanieczyszczeń mikroplastikiem w Polsce

W prawodawstwie polskim ochrona wód śródlądowych przed zanieczyszczeniami mikroplastikami częściowo została uregulowana w ustawach z zakresu prawa wodnego i gospodarki odpadami. W zakresie zarządzania wodami przepisy dyrektywy 2000/60/WE (RDW) zostały implementowane do ustawy – Prawo wodne. Zgodnie z polską i unijną klasyfikacją prawną do śródlądowych wód powierzchniowych należą wody stojące i płynące (art. 22 pr.wod.). Według art. 23 ust. 1 pr.wod. wśród wód stojących wyróżniamy wody w jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych niezwiązanych bezpośrednio, w sposób naturalny, z powierzchniowymi śródlądowymi wodami płynącymi (jeziora bezodpływowe). Natomiast wodami płynącymi są wody w: 1) ciekach naturalnych oraz źródlach, z których te cieki biorą początek; 2) jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych o ciągłym albo okresowym naturalnym dopływie lub odpływie wód powierzchniowych (jeziora przepływowe); 3) sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących oraz 4) kanałach, co różni się od klasyfikacji hydrobiologicznej, w której wodami stojącymi są wszystkie jeziora³³. Ochrona wód jest realizowana na podstawie wyników oceny stanu wód powierzchniowych, tj. stanu chemicznego, stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych, jeziorach i innych naturalnych zbiornikach wodnych oraz potencjału ekologicznego sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych (art. 53 ust. 4 pr.wod.)³⁴. Wskaźniki jakości wód są przyporządkowane klasom czystości wód w skali pięciostopniowej, określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych³⁵. Podobnie jak w dyrektywie 2000/60/WE (RDW) substancje toksyczne będące składnikami tworzyw sztucznych zostały częściowo uwzględnione w załączniku nr 14 do rozporządzenia do grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej. Do nich należą m.in. chloroalkan – 1,2-dichloroetan (EDC)³⁶, ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP), fluoranten, naftalen, nonylofenole (4-nonylofenol), oktylofenole oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Natomiast brak podstawowych mierzalnych parametrów świadczących o obecności mikroplastiku, np. mikrowłókien poliestrowych.

³³ Por. P. Szuwalski, *Prawo wodne. Komentarz do wybranych przepisów*, LEX/el. 2019.

³⁴ Zob. więcej: E. Zębek, A. Napiórkowska-Krzebietke, *Rozwój przepisów prawnych w zakresie bioindykacji środowiskowej a stan jakości wód jeziorowych*, „*Studia Prawnoustrojowe*” 2019, nr 43, s. 375–393.

³⁵ Dz. U. poz. 1475.

³⁶ Jest to półprodukt w syntezie polichloru winylu (PCW), który jest składnikiem tworzyw sztucznych – zob. *Handbook of Chemistry and Physics*, red. W.M. Haynes, Boca Raton 2014.

Poza systemem klasyfikacji jakości, ochrona wód przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem jest realizowana w przepisach ogólnych zawartych w art. 54 pr.wod. poprzez ograniczanie emisji do wód ze źródeł zanieczyszczeń punktowych oraz obszarowych przy zachowaniu dopuszczalnych wartości emisji. Ochrona jakości wód jest również realizowana poprzez osiągnięcie celów środowiskowych na podstawie przepisów zawartych w art. 56 pr.wod. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych jest bowiem ochrona oraz poprawa ich stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Działania te polegają na stopniowej redukcji oraz zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, wśród których, jak uprzednio wspomniano, uwzględniono substancje toksyczne zawarte w tworzywach sztucznych (art. 58 ust. 1 pr.wod.). W związku z powyższym zakazuje się wprowadzania do wód odpadów oraz ich składowania na terenach położonych między wałem przeciwpowodziowym a linią brzegu wód lub w odległości mniejszej niż 50 m od linii brzegu wód oraz na obszarach zagrożonych powodzią (art. 77 pr.wod.). Ponadto ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi w ramach zwykłego korzystania z wód albo usług wodnych powinny być oczyszczone w stopniu wymaganym przepisami ustawy i nie mogą zawierać m.in. odpadów oraz substancji priorytetowych (art. 78 pr.wod.). Zatem z powyższego wynika, że ochrona wód przed mikroplastikiem jest ściśle związana także z właściwą gospodarką odpadami z tworzyw sztucznych, co ma wyraz w przepisach zawartych w sposób ogólnikowy w ustawie o odpadach. Odpady z tworzyw sztucznych zostały wymienione jako frakcja odpadów komunalnych, czyli powstających w gospodarstwach domowych, oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane z gospodarstw domowych, w tym papier i tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz odpady wielkogabarytowe, w tym materace i meble (art. 3 pkt 7 u.o.). Należy jednak zaznaczyć, że w załączniku nr 4 do ustawy brak jednoznacznego wskazania substancji toksycznych zawartych w odpadach z tworzyw sztucznych jako składników, które mogą powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi.

Odpady z tworzyw sztucznych powinny podlegać selektywnej zbiórce ustanowionej przez gminy zgodnie z przepisami zawartymi w art. 3 ust. 2 pkt 5 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach³⁷. Zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami określoną w art. 17 ust. 1 u.o. należy w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów. W ramach tego stosowane są środki

³⁷ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r., poz. 1469; dalej: u.c.p.g.).

zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające: a) ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu; b) negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi oraz c) zawartość substancji niebezpiecznych w materiałach i produktach (art. 3 pkt 33 u.o.p.). Jednym ze sposobów wymienionych w art. 19a ust. 1 u.o. jest promowanie produktów, które są zasobooszczędne, trwałe, nadające się do naprawy, ponownego użycia i modernizacji oraz do nieskracania sztucznie cyklu życia produktów, zgodnie z ideą GOZ, a także ponownego używania produktów i tworzenia systemów promujących ich naprawę i ponowne użycie, w szczególności w odniesieniu do sprzętu elektrycznego i elektronicznego, tekstyliów, mebli, opakowań oraz materiałów i produktów budowlanych. Ponadto w tym zakresie zwrócono uwagę na identyfikowanie produktów będących głównymi źródłami zaśmiecania, w szczególności środowiska lądowego i morskiego, oraz podejmowanie działań w celu zapobiegania powstawaniu odpadów pochodzących z tych produktów i zmniejszaniu ich ilości, a także dążenia do przeciwdziałania powstawaniu oraz przedostawaniu się odpadów do środowiska morskiego³⁸. Ustawodawca w ten sposób uwzględnił jedynie zaśmiecanie odpadami wód morskich. Odpady z tworzyw sztucznych następnie powinny być poddane recyklingowi, czyli ponownemu przetwarzaniu na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach (art. 3 pkt 33 u.o.)³⁹. Gminy zgodnie z art. 3b ust. 1 u.c.p.g. są zobligowane do osiągnięcia odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – obecnie w wysokości co najmniej 35% wagowo za rok 2023, wraz z tendencją wzrostową tego poziomu – do 65% za rok 2035 i za każdy kolejny rok. Ustawodawca w ten sposób podwyższył docelowy poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, przy czym gminy są zobowiązane dochodzić do niego stopniowo aż do 2035 r., osiągając ostateczny poziom 65%⁴⁰.

Istotnym źródłem mikroplastiku są także odpady opakowaniowe, szczególnie jednorazowego użytku, uregulowane w ustawie z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi⁴¹. Opakowaniem w rozumieniu przepisów zawartych w art. 3 ust. 1 u.o.o.o. jest wyrób wykonany z jakiegokolwiek materiału (też tworzywa sztucznego), przeznaczony do przechowywania, ochrony, przewozu, dostarczania lub prezentacji produktów, od surowców do towarów przetworzonych. Natomiast tworzywem sztucznym jest polimer w rozumieniu art. 3 pkt 5 rozporządzenia nr 1907/2006⁴², do którego mogły zostać dodane dodatki lub inne substancje

³⁸ Zob. także D. Danecka, R. Wojciech, Komentarz do art. 17 [w:] *idem*, *Ustawa o odpadach. Komentarz*, Warszawa 2022.

³⁹ O zasadach gospodarki odpadami zob. więcej: E. Zębek, *Gospodarka odpadami w ujęciu prawnym i środowiskowym*, Olsztyn 2018.

⁴⁰ M. Budziarek, A. Szymczak, *Komentarz do art. 3b [w:] idem*, *Utrzymanie czystości i porządku w gminach. Komentarz*, Warszawa 2021.

⁴¹ Tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r., poz. 1658 ze zm.; dalej: u.o.o.o.

⁴² Polimer oznacza substancję składającą się z cząsteczek stanowiących sekwencję jednego lub kilku rodzajów jednostek monomeru. Cząsteczki takie muszą charakteryzować się statystycznym

i który może funkcjonować jako główny strukturalny składnik toreb na zakupy – też jednorazowego użytku, czyli sprzedawany, wypełniany i wytwarzany lub przeznaczony do wypełnienia w punkcie sprzedaży (art. 8 pkt 15b u.o.o.o.). Takimi opakowaniami są torby na zakupy wykonane z tworzywa sztucznego, wśród których wyróżniamy: a) lekkie torby na zakupy z tworzywa sztucznego o grubości materiału poniżej 50 mikrometrów; b) bardzo lekkie torby na zakupy z tworzywa sztucznego o grubości materiału poniżej 15 mikrometrów, które są wymagane ze względów higienicznych lub oferowane jako podstawowe opakowanie żywności luzem, gdy pomaga to w zapobieganiu marnowaniu żywności; c) pozostałe torby na zakupy z tworzywa sztucznego o grubości materiału równej 50 mikrometrów i większej (art. 8 pkt 15a u.o.o.o.). Rozwiązaniem dla nadmiernej ilości mikroplastiku w środowisku wodnym mogą być biodegradowalne torby na zakupy z tworzywa sztucznego (art. 8a u.o.o.o.). Ustawodawca w tym zakresie w rozdziale 3 u.o.o.o. ustanowił zasady gospodarki opakowaniami, nakładając na wprowadzających opakowania obowiązek ograniczania ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko substancji stosowanych do wytwarzania opakowań oraz wytwarzanych odpadów opakowaniowych w taki sposób, aby opakowania nie zawierały szkodliwych substancji w ilościach stwarzających zagrożenie dla produktu, środowiska lub zdrowia ludzi; a objętość i masa opakowań były ograniczone do niezbędnego minimum wymaganego do spełnienia funkcji opakowania, oraz zapewnienia poziomu bezpieczeństwa produktowi, biorąc pod uwagę oczekiwania użytkownika. Ponadto wprowadzający opakowania do obrotu jest obowiązany zapewnić, aby opakowania były projektowane i wykonane w sposób umożliwiający: a) ich wielokrotne użycie i późniejszy recykling albo b) przynajmniej ich recykling, jeżeli nie jest możliwe ich wielokrotne użycie, albo c) inną niż recykling formę ich odzysku, jeżeli nie jest możliwy ich recykling (art. 11 u.o.o.o.). Odpady z opakowań wielokrotnego użytku wykonane z tworzywa sztucznego poddaje się odzyskowi przez recykling (art. 12 u.o.o.o.). Zgodnie z art. 17 u.o.o.o. wprowadzający produkty w opakowaniach jest obowiązany zapewniać recykling odpadów opakowaniowych takiego samego rodzaju jak odpadów opakowaniowych powstałych z tego samego rodzaju opakowań co opakowania, w których wprowadził produkty do obrotu na odpowiednim poziomie do dnia 31 grudnia 2030 r. oraz w latach następnych, określony w załączniku nr 1 do u.o.o.o. W przypadku opakowań z tworzyw sztucznych wskaźnik ten wynosi 55%. Nałożenie tych obowiązków może przyczynić się do zmniejszenia ilości odpadów z tworzyw sztucznych.

Podsumowanie

W wyniku analizy danych dotyczących skali zanieczyszczenia śródlądowych wód powierzchniowych mikroplastikiem należy stwierdzić, że ranga problemu jest duża

rozkładem masy cząsteczkowej w pewnym zakresie, a różnice w masie cząsteczkowej powinny wynikać przede wszystkim z różnic w liczbie jednostek monomeru w cząsteczce.

i można przypuszczać, że będzie narastać, jeśli nie będą podejmowane odpowiednie działania legislacyjne i organizacyjne. W Unii Europejskiej podjęto już prace legislacyjne w tym zakresie, w wyniku których wypracowano ogólne wytyczne dotyczące działań krajów członkowskich w zakresie ograniczenia masy odpadów z tworzyw sztucznych będących głównym źródłem mikroplastików w wodach, w takich programach jak Europejski Zielony Ład, gospodarka o obiegu zamkniętym czy przedstawiona w komunikacie Komisji COM(2021) 400 final „Droga do zdrowej planety dla wszystkich. Plan działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby”. Zgodnie z tymi wytycznymi rekomendowane jest wytwarzanie odpadów z tworzyw sztucznych bardziej podatnych na recykling, biodegradowalnych i niezawierających lub o bardzo niskiej zawartości substancji niebezpiecznych, osiągnięcie wyższego poziomu niż 25% recyklingu opakowań z tworzyw sztucznych, a także poprawa efektywności wychwytywania i usuwania mikrodrobin plastiku ze ścieków. Wytyczne te powinny zostać wdrożone do podstawowych aktów prawnych dotyczących ochrony wód i gospodarki odpadami na poziomie unijnym i krajowym. Analizując stan prawny w tym zakresie, można stwierdzić, że widoczne są pewne luki, które należałoby uzupełnić i dopracować w celu stworzenia kompleksowego systemu prawnego ochrony wód przed mikrodrobinami plastiku.

Pierwszą kwestią jest brak jednolitej i prawnie zatwierdzonej definicji mikroplastików oraz wykazu takich substancji, co stwarza wiele problemów w ich zaklasyfikowaniu i podejmowaniu odpowiednich działań ograniczających ich ilość i tym samym negatywny wpływ na środowisko i człowieka. Ponadto w dyrektywie 2000/60/WE i w krajowym prawie wodnym nie określono bezpośrednio środków ochrony wód przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem. Jedynie na państwa członkowskie nałożono obowiązek ograniczenia i monitorowania emisji niebezpiecznych substancji priorytetowych, wśród których wymieniono składniki występujące w mikrodrobinach plastiku. Jednak w wykazie wskaźników dotyczących oceny jakości wód brak mierzalnych parametrów obecności mikrodrobin plastiku, np. zawartości mikrowłókien poliestrowych, jako pozostałości po tworzywach sztucznych. Kolejnym problemem są niedociągnięcia we wdrożeniach tych programów do dyrektywy nr 91/271/EWG, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, szczególnie w odniesieniu do odpowiedniego poziomu oczyszczania, co ma wpływ na przedostawanie się mikrodrobin plastiku ze ścieków do odbiorników, którymi najczęściej są rzeki.

W odniesieniu do prawnych zasad gospodarki odpadami i opakowaniami należałoby zwrócić uwagę na fakt, iż w dyrektywie 2019/904 wprowadzono powiązanie zanieczyszczenie powierzchni ziemi i gleby odpadami z tworzyw sztucznych, a w konsekwencji mikrodrobinami plastiku z zanieczyszczeniem tymi substancjami wód, ale tylko morskich, chociaż dużym nośnikiem mikroplastiku są śródlądowe wody powierzchniowe, szczególnie rzeki przenoszące ładunek tych zanieczyszczeń do wód morskich, będących zatem dodatkowym ich źródłem. Ponadto w systemie klasyfikacji odpadów niebezpiecznych nie uwzględniono substancji toksycznych zawartych w odpadach z tworzyw sztucznych jako składników, które mogą powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi. Natomiast pozytywnym działaniem legislacyjnym w zakresie

ograniczenia ilości odpadów z tworzyw sztucznych wydaje się wprowadzenie ograniczeń w odniesieniu do opakowań wytworzonych z tworzyw sztucznych poprzez nałożenie obowiązków na wprowadzających opakowania zgodne ze strategią GOZ. Do takich obowiązków należy produkcja opakowań niezawierających substancji szkodliwych, biodegradowalnych, podatnych na recykling i podniesienie poziomu recyklingu opakowań z tworzyw sztucznych do 55%. Ponadto w projekcie zmian załącznika XVIII do rozporządzenia nr 1907/2006 (REACH) uwzględniono syntetyczne polimery mikrocząsteczek, przez co rozszerzono kwalifikację mikroplastiku do substancji chemicznych, mieszanin i ich związków i w ten sposób wzmocniono ochronę środowiska przed ich zanieczyszczeniem.

Na podstawie powyższych wniosków można zatem sformułować postulaty *de lege ferenda*, które mogą przyczynić się do stworzenia efektywniejszego systemu gospodarki odpadami z tworzyw sztucznych, którego końcowym efektem będzie ograniczenie ilości mikroplastiku w śródlądowych wodach powierzchniowych. W tym zakresie należy: 1) opracować legalną definicję mikrodrobin plastiku; 2) określić prawne środki i instrumenty ochrony wód przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem; 3) wprowadzić do systemu oceny jakości wód mierzalne parametry świadczące o obecności mikrodrobin plastiku; 4) rozszerzyć katalog wskaźników norm jakości odprowadzanych ścieków z oczyszczalni w odniesieniu do mikrodrobin plastiku; 5) uwzględnić substancje zawarte w mikroplastikach w katalogu składników klasyfikujących odpady niebezpieczne oraz 6) określić bezpośrednie środki ograniczenia ilości odpadów z tworzyw sztucznych z uwzględnieniem przedostawania się tych substancji do śródlądowych wód powierzchniowych, a nie tylko morskich. Ponadto konieczna jest pełna harmonizacja prawa wodnego z regulacjami prawnymi dotyczącymi gospodarki odpadami, ze względu na dużą zależność pomiędzy efektywną gospodarką odpadami z tworzyw sztucznych nastawioną przede wszystkim na ograniczenie ich ilości (np. wprowadzenie przepisów ograniczających produkcję opakowań jednorazowego użytku wykonanych z tworzyw sztucznych, co po części zostało już wprowadzone) i zmniejszenie masy poprzez wysokoefektywny recykling takich odpadów i opakowań, a w ten sposób zredukowanie zawartości mikroplastików w śródlądowych wodach powierzchniowych, a w konsekwencji i morskich.

Literatura

- Boots B., Russell C.W., Green D.S., *Effects of microplastics in soil ecosystems: Above and below ground*, „Environmental Science & Technology” 2019, t. 53, nr 19.
- Borkowski K., *Zanieczyszczenia mórz i oceanów odpadami z tworzyw sztucznych akceleratorem nowych regulacji prawnych w tym zakresie*, „Polimery” 2019, t. 64, nr 11–12.
- Boucher J., Friot D., *Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources*, Gland 2017.
- Bouwman H., Minnaar K., Bezuidenhout C., Verster C., *Microplastics in freshwater water environments. A scoping study* [WRC Report No. 2610/1/18], Pretoria 2018.

- Brennholt N., Heß M., Reifferscheid G., *Freshwater Microplastics: Challenges for Regulation and Management* [w:] *Freshwater Microplastics*, red. M. Wagner, S. Lambert, seria: The Handbook of Environmental Chemistry, t. 58, Cham 2018.
- Budziarek M., Szymczak A., *Komentarz do art. 3b [w:] M. Budziarek, A. Szymczak, Utrzymanie czystości i porządku w gminach. Komentarz*, Warszawa 2021.
- Carpenter E.J., Smith K.L., *Plastics on the Sargasso Sea surface*, „Science” 1972, t. 175.
- Danecka D., Radecki W., *Komentarz do art. 17 [w:] D. Danecka, W. Radecki, Ustawa o odpadach. Komentarz*, Warszawa 2022.
- Dusaucy J., Gateuille D., Perrette Y., Naffrechoux E., *Microplastic pollution of worldwide lakes*, „Environmental Pollution” 2021, t. 284.
- Farmer A., *Protecting Europe's soils, protecting Europe's water bodies? EU water law and its ability to support soil protection*, Brussels 2020.
- Gago J., Galgani F., Maes T., Thompson R.C., *Microplastics in Seawater: Recommendations from the Marine Strategy Framework Directive Implementation Process*, „Frontiers in Marine Science” 2016, t. 3.
- Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych*, red. J. Kulczycka, Kraków 2019.
- Handbook of Chemistry and Physics*, red. W.M. Haynes, Boca Raton 2014.
- Horton A.A., Walton A., Spurgeon D.J., Lahive E., Svendsen C., *Microplastics in freshwater and terrestrial environments: Evaluating the current understanding to identify the knowledge gaps and future research priorities*, „Science of the Total Environment” 2017, t. 586.
- Jagiłowicz P., Janas U., *Plastik i jego oddziaływanie na środowisko*, „Tutoring Gedanensis” 2020, t. 5, nr 1.
- Karbalaei S., Hanachi P., Walker T.R., Cole M., *Occurrence, sources, human health impacts and mitigation of microplastic pollution*, „Environmental Science and Pollution Research” 2018, t. 25.
- Kentin E., *Restricting microplastics in the European Union: Process and criteria under REACH*, „The European Physical Journal Plus” 2018, t. 133.
- Kleps K., *Plan prac komisji europejskiej – co nas czeka w 2022 roku?*, „Polska Chemia” 2021, nr 3.
- Kolasa D., Samsonowska K., Kaszuba A., Stępkowska A., Wróbel J., Wróbel K., Lach J., *Wymagania dotyczące zawartości substancji szkodliwych w wyrobach rynkowych z tworzyw sztucznych i gumy, cz. 1: Opakowania, w tym materiały i wyroby z tworzyw sztucznych przeznaczone do kontaktu z żywnością*, „Polimery” 2022, t. 67, nr 6.
- Obermaier N., Pistocchi A., *A Preliminary European-Scale Assessment of Microplastics in Urban Wastewater*, „Frontiers in Environmental Science” 2022, t. 10.
- Rembisz D., *Mikroplastiki – mały wielki problem*, „Kwartalnik Chemiczny: Prawo i Wiedza” 2019, nr 1.
- Samsonowska K., Kaszuba A., *Mikroplastik w środowisku naturalnym*, „Polimery” 2022, t. 67, nr 1.
- Szewczyk P., Wójcik K., *Ochrona ludzi przed szkodliwym wpływem plastiku. Nadzór nad wyrobami z tworzyw sztucznych*, „Kontrola Państwowa” 2021, t. 66, nr 3.
- Szuwalski P., *Prawo wodne. Komentarz do wybranych przepisów*, LEX/el. 2019.
- Verschuur A.J., *Towards a definition of microplastics. Considerations for the specification of physico-chemical properties*, Bilthoven 2015.
- Yuan Z., Nag R., Cummins E., *Human health concerns regarding microplastics in the aquatic environment – From marine to food systems*, „Science of the Total Environment” 2022, t. 823.
- Zębek E., *Gospodarka odpadami w ujęciu prawnym i środowiskowym*, Olsztyn 2018.

Zębek E., Napiórkowska-Krzebietke A., *Rozwój przepisów prawnych w zakresie bioindykacji środowiskowej a stan jakości wód jeziorowych*, „Studia Prawnoustrojowe” 2019, nr 43.

Zębek E.M., Zięty J.J., *Effect of Landfill Arson to a „Lax” System in a Circular Economy under the Current EU Energy Policy: Perspective Review in Waste Management Law*, „Energies” 2022, t. 15.

Streszczenie

Elżbieta Zębek

Prawna ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem w UE i w Polsce

Istotnym obecnie problemem w UE jest zanieczyszczenie środowiska wodnego mikroplastikiem. W tym zakresie podjęto już działania legislacyjne w postaci opracowania wytycznych przeciwdziałających temu zjawisku w programach, tj. Europejski Zielony Ład, gospodarka o obiegu zamkniętym, czy planie określonym w komunikacie Komisji COM(2021) 400 final. Wytyczne te są stopniowo wdrażane do prawodawstwa unijnego i krajowego w aktach prawnych dotyczących ochrony wód i gospodarki odpadami. Celem artykułu jest zatem wskazanie stanu prawnego ochrony śródlądowych wód powierzchniowych przed mikroplastikiem, a także instrumentów prawnych i organizacyjnych przeciwdziałającym temu zanieczyszczeniu w UE i w Polsce. W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano pewne luki prawne w tym zakresie i sformułowano postulaty *de lege ferenda*. Zatem w celu stworzenia efektywniejszego systemu gospodarki odpadami z tworzyw sztucznych, którego końcowym efektem będzie ograniczenie ilości mikroplastiku w śródlądowych wodach powierzchniowych, należy opracować legalną definicję mikrodrobin plastiku, określić prawne środki i instrumenty ochrony wód przed zanieczyszczeniem mikroplastikiem, wprowadzić do systemu oceny jakości wód mierzalne parametry świadczące o obecności tych substancji oraz rozszerzyć katalog wskaźników norm jakości odprowadzanych ścieków z oczyszczalni. Ponadto konieczna jest pełna harmonizacja prawa wodnego z regulacjami prawnymi dotyczącymi gospodarki odpadami, ze względu na dużą zależność pomiędzy odpowiednią gospodarką odpadami z tworzyw sztucznych a ograniczeniem zawartości mikroplastików w śródlądowych wodach powierzchniowych, a w konsekwencji i w morskich.

Słowa kluczowe: prawo ochrony środowiska, mikroplastik, instrumenty prawne, ochrona śródlądowych wód powierzchniowych, gospodarka odpadami i opakowaniami.

Summary

Elżbieta Zębek

Legal protection of surface waters against microplastic pollution in EU and in Poland

Microplastic pollution of the aquatic environment is a significant and current problem in the EU. In this respect, legislative actions have already been taken in the form of developing guidelines to counteract this phenomenon in the programmes, i.e. the European Green Deal, Circular Economy, or in the plan set out in the Commission Communication COM(2021) 400 final. These

guidelines are gradually being implemented in EU and national legislation in the range of water protection and waste management. Therefore, the aim of the article is to indicate the legal status of the protection of inland surface waters against microplastics, as well as legal and organizational instruments counteracting this phenomenon in the EU and in Poland. As a result of the analysis, certain legal loopholes in this regard were identified and *de lege ferenda* postulates were formulated. Therefore, in order to create a more effective plastic waste management system contributing to reduce the amount of microplastics in inland surface waters, the following actions should be taken in the legal regulations: a) a legal definition of microplastics, b) legal measures and instruments for water protection against microplastic pollution, c) measurable parameters into the water quality assessment system about the presence of these substances and d) extension of the catalog of indicators of quality standards for wastewater discharged from the treatment plant. In addition, it is necessary to fully harmonize water law with legal regulations on waste management, due to the high interdependence between proper plastic waste management and limiting the content of microplastics in inland surface waters and, consequently in marine waters.

Keywords: environmental protection law, microplastics, legal instruments, protection of inland surface waters, waste and packaging management.