

Innowacyjna metoda oczyszczania zdegradowanego zbiornika wodnego – staw Kalina w Świętochłowicach



tekst: **EMILIA STAŃKOWSKA, PIOTR SURMA, NORBERT KUREK**, Remea Sp. z o.o.
zdjęcia: **REMEA Sp. z o.o.**

Jeden z najbardziej zdegradowanych i zanieczyszczonych stawów w Polsce traci status bomby ekologicznej i staje się przykładem udanej, kompleksowej remediacji. Remediacja wraz z rewitalizacją stawu Kalina w Świętochłowicach to jeden z największych takich projektów w skali kraju, który realizowany jest od 2020 r. przez polsko-francuskie konsorcjum firm Remea oraz Menard.

Przed laty akwen ten był popularnym kąpieliskiem, który z czasem został skażony na skutek działalności zakładów chemicznych. Wymywane przez deszcz zanieczyszczenia z hałdy zawierającej odpady poprodukcyjne spowodowały migrację ksenobiotyków do stawu i gruntu. Do czasu podjęcia prac remediacyjnych woda charakteryzowała się wysokim stężeniem fenoli i węglowodorów oraz brakiem tlenu. Wokół zbiornika wyczuwalny był drażniący zapach, który uniemożliwiał lokalnej społeczności normalne funkcjonowanie. W związku z powyższym sytuacja ta wymagała podjęcia niezwłocznych działań naprawczych.

W ramach inwestycji wykorzystano szereg pionierskich rozwiązań, z których część była zastosowana po raz pierwszy w Polsce. Innowacyjność metod polegała na tym, że wykorzystywały one w większości naturalne procesy, które intensyfikowały degradację zanieczyszczeń. Pierwszym etapem realizacji było odizolowanie źródła zanieczyszczeń za pomocą bariery przeciwnieprzepuszczalnej wykonanej wokół hałdy. W rejonie stawu wykonano żelbetowy zbiornik, dzięki któremu odcieki z hałdy są przechwytywane i kierowane do komunalnej oczyszczalni. Dodatkowo wykonano nowatorski system podczyszczania odcieków. Bazuje on na zmodyfikowanym złożu biologicznym oraz instalacji do aeracji z zastosowaniem dyfuzorów drobnopęcherzykowych. W drugim etapie podjęto działania mające na celu wydobycie chemikaliów zalegających w osadzie dna stawu przy użyciu refulera odpornego na degradujące działanie związków chemicznych oraz odwodnienie tych osadów po złożonym procesie odpiaszczenia, dekantacji i koagulacji. W ramach kontraktu zastosowano technologię termicznej desorpcji, co pozwoliło całkowicie zneutralizować wydobyty materiał na miejscu, bez konieczności wywozu zanieczyszczeń do utylizacji. Po usunięciu związków chemicznych ze stawu przystąpiono do procesu bioremediacji, czyli likwidacji zanieczyszczeń z użyciem mikroorganizmów. W tym celu został stworzony unikatowy preparat zawierający wyizolowane, ekstremofilne szczepy rodzimych bakterii. W sezonie letnim w 2022 r. wyprodukowano i wprowadzono do stawu Kalina ok. 900 tys. l biopreparatu, który namnażano na terenie budowy pod okiem doświadczonych mikrobiologów. Oczyszczanie wód prowadzono w warunkach intensywnego napowietrzania, które przyspieszyło proces biologicznego rozkładu zanieczyszczeń. W ciągu kilku miesięcy uzyskano spadek indeksu fenolowego z poziomu >150 mg/l do poziomu dziesiętnych wartości.



Pomimo ogromnej złożoności projektu wszystkie prace remediacyjne zakończyły się osiągnięciem efektu ekologicznego wymaganego w warunkach kontraktowych. W rezultacie uzyskano wysoką skuteczność degradacji ksenobiotyków. W stawie Kalina zaczęło pojawiać się długo wyczekiwane życie biologiczne, zaś wokół powstaje zadrzewiony teren rekreacyjny, który wkrótce będzie cieszył mieszkańców.

www.remea.pl



Czytaj więcej