

## STRESZCZENIE

Zagospodarowanie osadów ściekowych w Polsce, zwłaszcza w małych i średnich oczyszczalniach stanowi istotny problem. Biorąc pod uwagę walory glebotwórcze osadów ściekowych oraz nową politykę UE, która ukierunkowana jest na zrównoważone wykorzystanie zasobów i zwiększenie recyklingu, osady mogą być stosowane do wytwarzania nawozów mineralno-organicznych.

W pracy dokonano charakterystyki suszonych osadów ściekowych pochodzących z 12 polskich komunalnych oczyszczalni ścieków pod kątem zawartość składników pokarmowych oraz czynników limitujących ich zastosowanie w rolnictwie. Przeanalizowano szereg odpadów, w celu oceny ich potencjału nawozowego oraz możliwości zastosowania jako surowców wtórnych w przemyśle nawozowym, zgodnie z gospodarką o obiegu zamkniętym.

W wyniku prowadzonych badań laboratoryjnych opracowano receptury nawozów mineralno-organicznych na bazie osadów ściekowych o dedykowanym składzie pod uprawy rzepaku, kukurydzy i słonecznika. Dobrane zostały substraty oraz ich ilości, które pozwalają na uzyskanie produktów spełniających wymagania, stawione nawozom mineralno-organicznym.

Proces wytwarzania nawozów na bazie osadów ściekowych przeprowadzono w skali wielkolaboratoryjnej w granulatorze talerzowym. Uzyskane produkty cechują się zawartością głównych składników pokarmowych powyżej 20%, jak nawozy mineralne. Nawozy są bogate w drugorzędne składniki pokarmowe (Ca, Mg, S) oraz mikroelementy (Fe, Zn, Cu, B), co zwiększa ich wartość rynkową.

Na podstawie wyników badań została opracowana wstępna koncepcja technologiczna procesu wytwarzania dedykowanych nawozów na bazie osadów ściekowych w formie granulowanej.