



ZMIANY ZAWARTOŚCI WYBRANYCH ANIONÓW W TRAKCIE FERMENTACJI METANOWEJ W KONTENEROWEJ KOMORZE FERMENTACYJNEJ

Jacek Pelczar, Jan Cebula

Politechnika Śląska, Instytut Inżynierii Wody i Ścieków

Gnojowica

mieszanina moczu, kału, resztek niewykorzystanych pasz i wody stosowanej do celów higieniczno-gospodarczych

- uwodnienie - 90-92%
- azot - 0,40%
- potas - 0,19%
- fosfor - 0,15%
- wapń - 0,13%
- magnez - 0,04%

Zagrożenia

- skażenie wód powierzchniowych organizmami chorobotwórczymi
- wzbogacenie w związki azotu i fosforu (eutrofizacja)

Zagospodarowanie gnojowicy i makuchu rzepakowego

- użycie jako nawozu
- produkcja kompostu
- pasza dla zwierząt
- fermentacja metanowa w celu pozyskania biogazu

Cel badań

oznaczenie zawartości wybranych anionów w mieszaninie gnojowicy i makuchu rzepakowego poddanej fermentacji mezofilowej z wykorzystaniem chromatografii jonowej



Materiały i metodyka



Pobór próby



Homogenizacja



Wirowanie (20 min., 10 000 obr/min)



Filtracja supernatantu (0,45 μm)



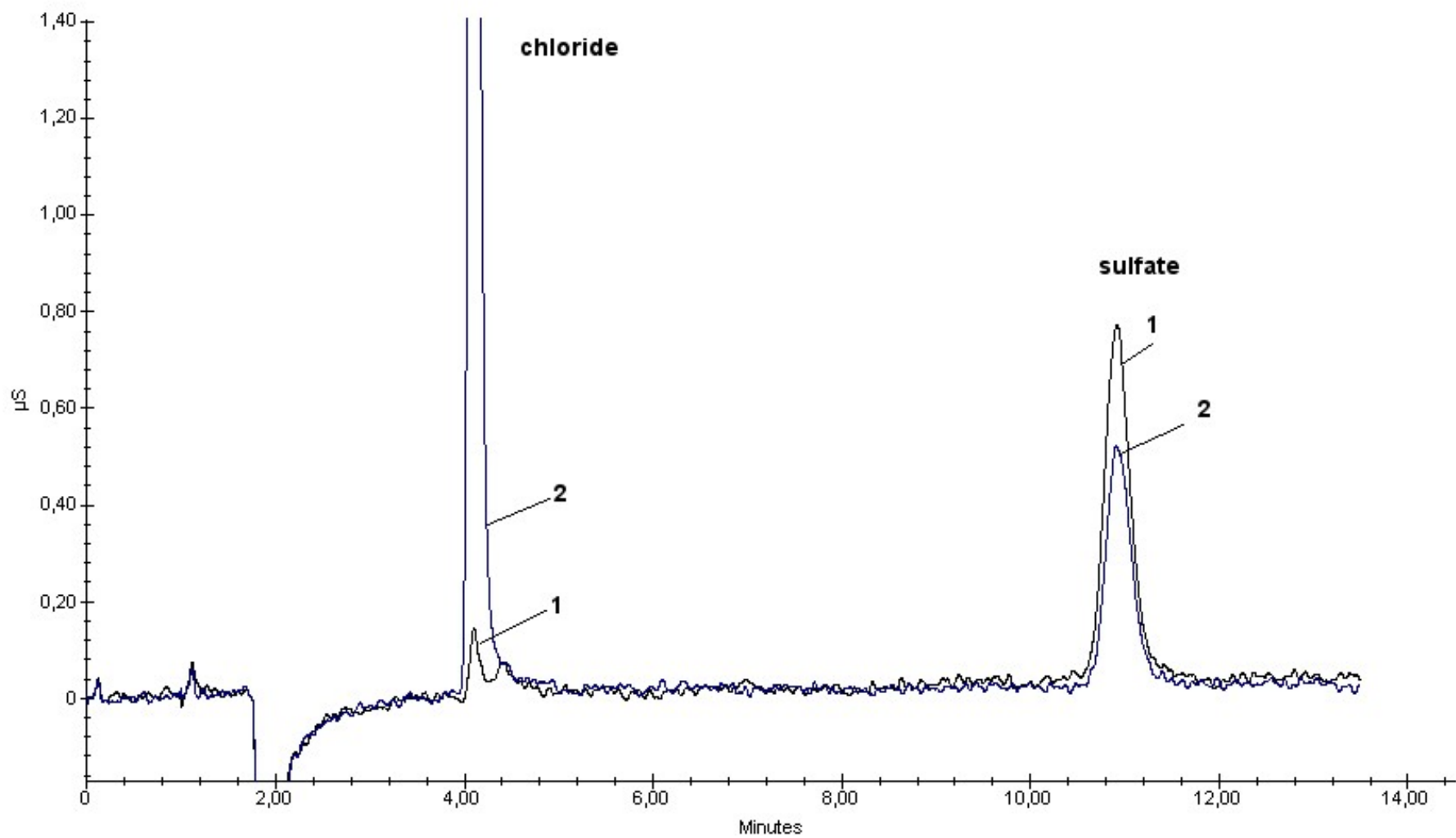
Analiza IC

Materiały i metodyka

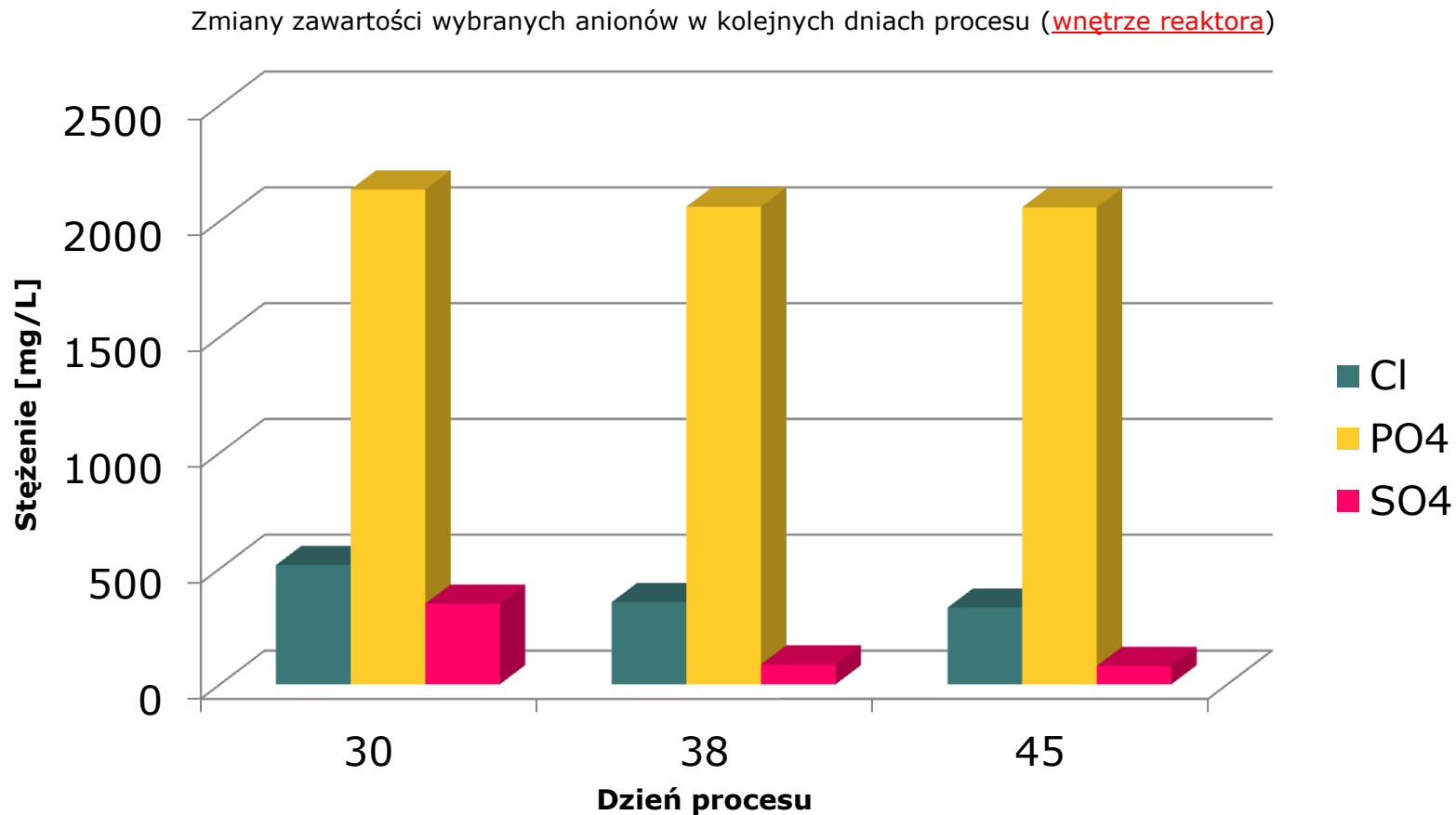


Dionex DX-120

- kolumną analityczną IonPac AS-14A
- eluent 8mM Na₂CO₃ + 1mM NaHCO₃
temperatura 20°C
- Przepływ 1ml/min

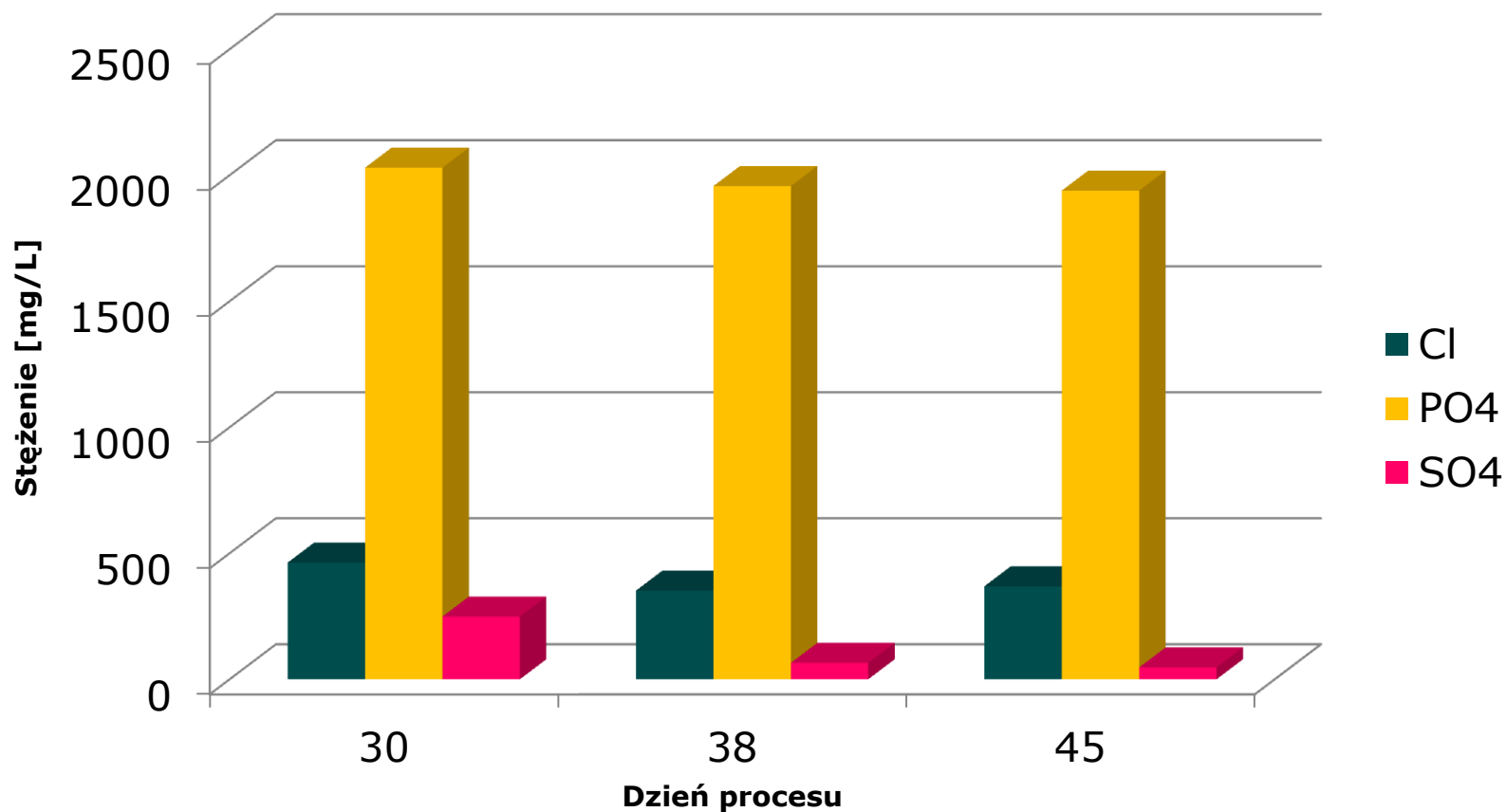


Wyniki badań



Wyniki badań

Zmiany zawartości wybranych anionów w kolejnych dniach procesu ([wylot z reaktora](#))



WNIOSKI

- Podczas fermentacji obserwowano spadek (77%) stężenia SO_4^{2-} . Wynikało to z redukcji jonu siarczanowego do H_2S .
- W fermentowanej biomase nie stwierdzono obecności azotu w formie jonu NO_2^- i NO_3^-
- Zawartość fosforanów była na poziomie 2g/dm^3

Dziękuję za uwagę

