

Water and Sewage in the Circular Economy



Mineral and Energy
Economy Research
Institute
Polish Academy of Sciences

Model

Panel session



Kraków
WATER

Conference partners



Honorary Patronage



under the patronage
of the European Parliament



Chamber of Commerce
POLISH WATERWORKS



Patronage



Polish Young Academy
POLISH ACADEMY OF SCIENCES



Galician Waterworks
Forum Association



Media Patronage



Gospodarka obiegu zamkniętego – doświadczenia ZWiK Sława Sp. z o.o.



dr Jarosław Hermaszewski
Prezes Zarządu

WIZJA ORGANIZACJI

„Do czego zmierzamy i za czym się opowiadamy?”

- Jesteśmy po to, by poprawiać komfort życia naszych mieszkańców, dbać o wysoką jakość środowiska przyrodniczego i być firmą społecznie odpowiedzialną.
- Dzięki nowoczesności i wysokiej jakości usług chcemy zbliżyć się do natury, naszych mieszkańców i przedsiębiorców oraz instytucji z nami współpracujących.
- Dążymy do optymalizacji kosztów produkcji, po to, by nasi odbiorcy usług mieli poczucie sprawiedliwości i uczciwości we wzajemnych relacjach.

MISJA ORGANIZACJI „U nas rodzi się natura”



- „produkujemy wodę” - *woda to źródło życia;*
- „neutralizujemy ścieki” - *dbamy o czystość natury;*
- dostarczając „czystą” wodę i odbierając ścieki poprawiamy komfort życia naszych mieszkańców;
- chcemy aby nas kojarzono z czystością, krystalicznością, chcemy być firmą społecznie odpowiedzialną i przyjazną biznesowi.

Charakterystyka ZWiK Sława Sp. z o.o. – woda, ścieki

1. Dostarczanie wody i odbiór ścieków to stanowi podstawę działalności przedsiębiorstwa. To co natura nam daje (woda czerpana z ziemi – studnie głębinowe) my naturze oddajemy (polepszacz glebowy oraz ściek oczyszczony). Bilans jest 1:1.
2. Dostarczanie wody to 5 Stacji Uzdatniania Wody wyposażonych w nowoczesny system uzdatniania, wzmocniony lampami UV oraz systemem zwizualizowanego monitoringu (z centralnym systemem podglądu i wczesnego reagowania).
3. Wszystkie liczniki wody są wyposażone w nakładki zdalnego odczytu, co minimalizuje straty wody i pozwala szybko reagować na nieszczelności, awarie czy inne zdarzenia powodujące niekontrolowany wyciek wody.
4. Dostarczenie wody dla mieszkańców wiąże się generowaniem ścieków.
5. Oczyszczalnie ścieków (2 szt.) są wyposażone w ciąg biologicznego oczyszczania.
6. Oczyszczalnia ścieków w Sławie, która dodatkowo przyjmuje duże ładunki ścieków przemysłowych została wyposażone w sondy optyczne, których zadaniem jest monitorowanie przepływu nieczystości z zakładów przemysłowych wychwytyjąc na bieżąco podwyższone ładunki zanieczyszczeń.
7. W wyniku procesów nitryfikacji i denitryfikacji powstaje ściek oczyszczony, który odpowiednim systemem rurociągów tłocznych jest wylewany na specjalnie do tego przygotowane polećka filtracyjne.

Strategia dywersyfikacji – wg Ansoffa

- Dywersyfikacja koncentryczna w naszym ujęciu polega na wprowadzeniu modyfikacji do procesu technologicznego, co w konsekwencji stworzy efekt synergii w realizowanych zadaniach. Do procesu technologicznego oczyszczania ścieków wprowadziliśmy następujące elementy:
 - system kogeneracyjny;
 - instalację użyźniacza glebowego.
- Elementem dywersyfikacji wertykalnej jest zawarcie kontraktu na zarządzanie podczyszczalną ścieków jednego z większych zakładów przemysłu mięsnego (kontrakt ten dał nam prawo do dysponowania osadem przemysłowym (tzw. flotatem), który jako wartościowy substrat wzmacnia strukturę osadu podawanego do komór fermentacyjnych) oraz zawieranie kontraktów na hurtowy odbiór ścieków.

Gospodarka obiegu zamkniętego w ZWiK Sława Sp. z o.o.



Gospodarka obiegu zamkniętego w ZWiK Sława Sp. z o.o.

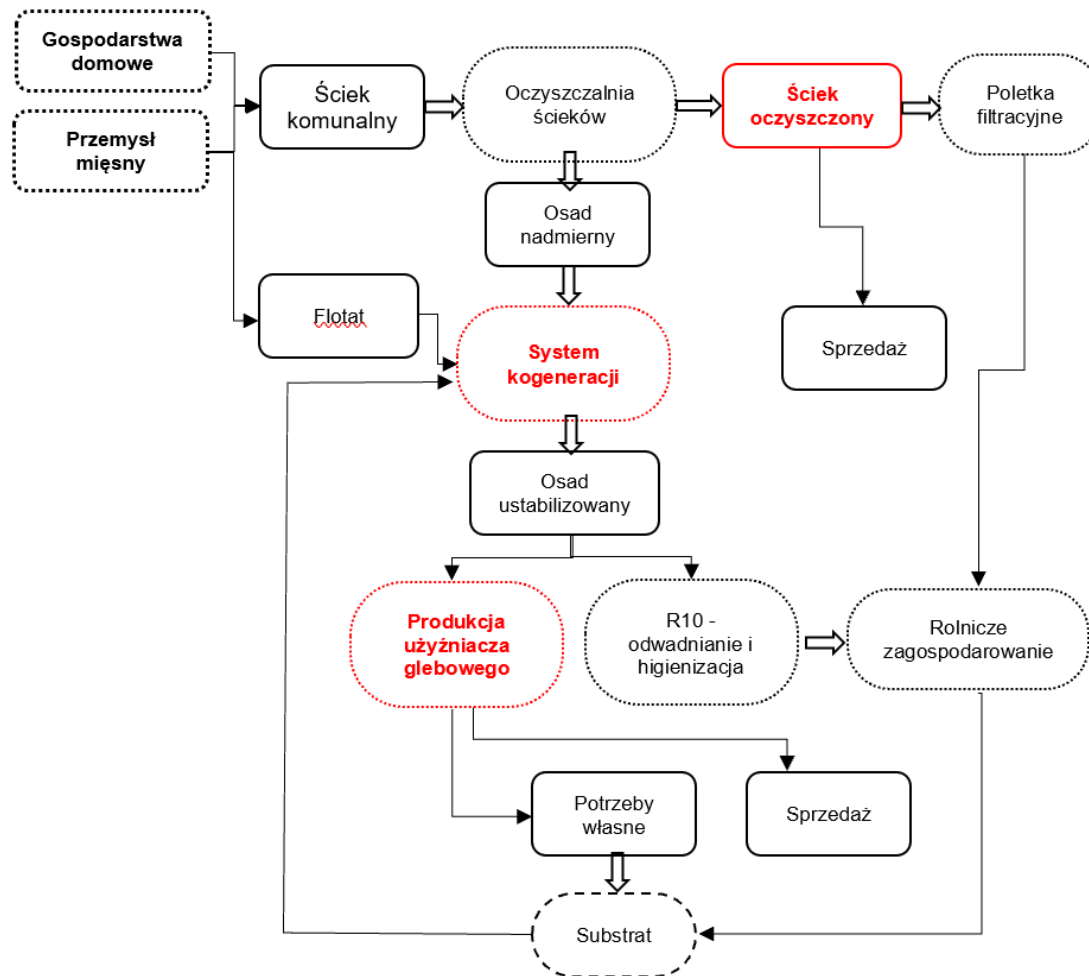
- W wyniku biologicznego oczyszczania ścieków, zachodzących procesów defosfatacji, denitryfikacji i nitryfikacji następuje rozdzielanie ścieku oczyszczonego od osadu czynnego.
- Ściek oczyszczony zostaje odprowadzany na specjalnie do tego przygotowane polećka filtracyjne.
- Osad nadmierny trafia do komory zagęszczania mechanicznego gdzie również trafia flotat (osad z podczyszczalni zakładu mięsnego).
- Zmieszany osad trafia do komory osadów zmieszanych gdzie jest podawany do zamkniętych komór fermentacyjnych.
- W wyniku fermentacji powstaje biogaz, przekształcany następnie w energię elektryczną i ciepłą.
- Osad przefermentowany trafia do zbiornika osadów końcowych i jest poddawany higienizacji.

Gospodarka obiegu zamkniętego w ZWiK Sława Sp. z o.o. – plan działania

- W wyniku higienizacji wapnem pakowym osad przefermentowany nadaje się do rolniczego zagospodarowania o kodzie R10 (aktualna realizacja).
- Planem zagospodarowania osadu jest jego przekształcenie w użyźniacz glebowy (wyposażenie w końcowej fazie).
- Alternatywą dla użyźniacza glebowego jest własna gospodarka uprawowa (np. kukurydzy lub glonów) służąca zbieraniu energetycznych roślin wzmacniających ładunek dla produkcji biogazu.
- Ściek oczyszczony będzie wykorzystywany do nawadniania upraw kukurydzy lub będzie tworzył w osadem podstawę do hodowli glonów na poletkach filtracyjnych.

TAK NASTĄPI ZAMKNIĘCIE OBIEGU WODA – ŚCIEKI - PRODUKT

Gospodarka obiegu zamkniętego w ZWiK Sława Sp. z o.o. – MODEL DOCELOWY - schemat



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



*Jarosław Hermaszewski
E-mail: prezes@zwik.slawa.pl
Telefon: 517 157 106*