„KURS TECHNOLOGA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW” ON-LINE

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW EKSPLOATACJI

I MODERNIZACJI /PROJEKTOWANIA

=warsztaty szkoleniowe dla technologów oczyszczalni ścieków=

Program szkolenia:

1. Podstawowe pojęcia i wzajemne relacje: ładunki, RLM, BZT_5, ChZT, OWO jednostkowe ładunki zanieczyszczeń.
2. Istota procesu oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego.

a. Organizmy wchodzące w skład osadu czynnego – organizm wskaźnikowe.
b. Główne parametry – procesy w osadzie nisko i wysoko obciążonym, wiek osadu, indeks osadu, szybkość pobierania tlenu, przyrost osadu.
c. Napowietrzanie ścieków – metody i efektywność, wyznaczanie OC
d. Usuwanie azotu i fosforu – procesy, warunki prowadzenia procesów, efektywność
e. System A2O – obliczanie recyrkulacji wewnętrznej
f. Stosowanie zaawansowanych metod usuwania azotu – Biodentro, Biodenipho, Sharon, Babe, Anamox

3. Granulowany osad czynny – system Nereda
4. Przegląd i pełne omówienie wszystkich technologii oczyszczalni z osadem czynnym:

a. Układ konwencjonalny z osadnikiem wtórnym, defosfatacją i denitryfikacją
b. MBBR i MBR – osad czynny ze złożem ruchomym, reaktory membranowe; SBR - reaktory sekw.

5. Określanie bieżących parametrów osadu czynnego – obciążenie osadu, wiek osadu, przyrost osadu, zawartość substancji organicznych w biomasie, indeks osadu
6. Zasady nadzoru i kierowania pracą przez technologa oczyszczalni z osadem czynnym:

a. Układ konwencjonalny – parametry procesu, warunki dla efektywnej defosfatacji i denitryfikacji, chemiczne strącanie fosforu – ekonomika eksploatacji, reguły kontroli, nadzoru i sposoby postępowania w różnych sytuacjach zapewnienia ruchu, „choroby” osadu i awaryjne zaburzenia jego pracy /m. zapob./
b. MBBR, MBR: eksploatacja z uwzgl. efektywnej filtracji membranowej przeznaczonej do wykorzystania ścieków w hodowli ryb, nawodnieniach i rekreacji; SBRy

7. Osadniki ścieków – zapewnienie popr. pracy
8. Stabilizacja tlenowa osadu nadmiernego – wymogi, praca i eksploatacja komór stabilizacji
9. Fermentacja osadu – komory WKF – nadzór i zasady efektywnej oraz bezpiecznej eksploatacji
10. Specyfika pracy WKF skojarzonych z ultrafiltracją osadu – jako najbardziej efektywna technologia fermentacji i odzysku energii – minimalizacja ilości osadu po fermentacji.
11. W trakcie zajęć – pytania uczestników i odpowiedzi, przykłady obliczeń i kontroli parametrów, podpowiedzi nt. ew. rekonfiguracji pracy oczyszczalni i możliwych ulepszeń pracy ciągów technologicznych.

***

Termin szkolenia: **21, 22 i 23 październik 2026 r (trzy dni)**
Godziny zajęć: 1-szy dzień **9:00 ÷ 14:00**, pozostałe **9:00 ÷ 13:00**
Opłata za szkolenie: **1372 zł +23 % VAT/ 1 ucz.**

***

Miejsce szkolenia: warsztaty ON-LINE przez internet. Uczestnicy szkolenia otrzymają świadectwa ukończenia kursu i materiały szkoleniowe.
Warsztaty szkoleniowe prowadzić będą znani inżynierowie i autorzy wielu publikacji na temat oczyszczania ścieków- wykładowca PW i SGGW: dr. Paweł Pietraszek oraz prof. dr hab. inż. Tadeusz Siwiec.

W załączeniu: KARTA ZGŁOSZENIA =======

Karta zgłoszenia uczestnictwa

„KURS TECHNOLOGA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW"

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW EKSPLOATACJI I MODERNIZACJI/PROJEKTOWANIA

w dniach 21, 22 i 23 październik 2026 r

Kartę zgłoszenia uczestnictwa prosimy wysłać emailem (office@ecoreg.pl) do firmy (brak zwrotnego emaila o przesłanym zgłoszeniu na szkolenie oznacza nie przyjęcie zgłoszenia)

Lp.	Imię i nazwisko + adres email + numer telefonu komórkowego
1	
2	
3	
…	- przy zgłoszeniu więcej niż 2 osób udzielamy dodatkowych rabatów

Nazwa zakładu pracy:……

.....

Adres zakładu pracy (ulica, nr domu, kod pocztowy)

.....

(kier) nr telefonu nr faxu e-mail

Uczestnicy wezmą udział w szkoleniu za pomocą zwykłych przeglądarek internetowych i komputerów wyposażonych w mikrofony i głośniki (ze złączem internetowym). Dla uczestników udostępniony zostanie również bezpłatny tzw. „pokój telefoniczny" w celu ewentualnego połączenia się przy ewentualnych problemach i uzgodnieniach. Informacje te (link do szkolenia i numery tel. dla pokoju rozmów) zostaną wysłane do zgłaszających się na szkolenie uczestników drogą emailową.

Warunkiem niezbędnym uczestnictwa w szkoleniu jest nadesłanie przesłanie karty zgłoszeniowej do dnia **14.10.2026** r oraz wniesienie opłaty za każdego z uczestników szkolenia w wysokości: **1372 zł+ 23% VAT = 1687,56** zł szkolenia do dnia **14.10.2026** r **(prosimy o uiszczanie opłat za szkolenie dopiero w miesiącu październiku 2026, nie wcześniej).**

Uwaga: wybierz poniżej kwotę bez VAT w przypadku finansowania szkolenia w 100% ze środków publicznych.

Koszt uczestnictwa w wysokości: 1372,00 lub 1687,56 zł x .....(ilość osób) = ...zł
przekazuję na konto:

WaterKEY, ul. Relaksowa 37/24, 02-796 Warszawa
Bank: ERSTE, nr konta: **50 1090 1694 0000 0001 0513 4458**

tytułem „KTOŚ"

Uwaga: warunkiem prawidłowego zaksięgowania wpłaty jest podanie na przelewie pełnej nazwy i adresu instytucji/firmy zgłaszającej

Nasz nr NIP: .....

UWAGA: Po dokonaniu zgłoszenia, ewentualna późniejsza rezygnacja z uczestnictwa w szkoleniu i zwrot należności, możliwy będzie wyłącznie do dnia **14.10.2026** r do godz.15-ej, na podstawie wcześniejszego pisemnego zawiadomienia rezygnującego (fax: 22/6481727). Za uczestnictwo w szkoleniu zostanie wystawiona elektroniczna faktura VAT.

Miejscowość:..... dnia .....

…… ……

Pieczęć zakładu pracy Podpis kierownika instytucji zgłaszającej