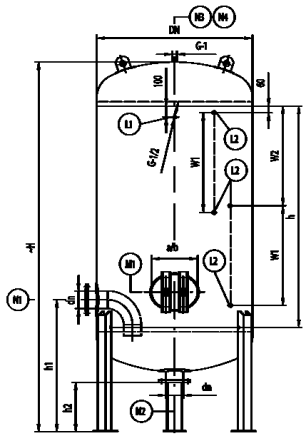


ZAPROSZENIE

na warsztaty szkoleniowe o nazwie:

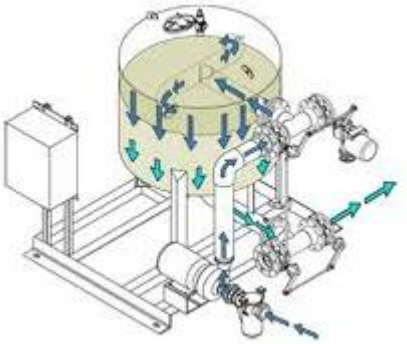
"EFEKTYWNA EKSPLOATACJA FILTRÓW ODŻELAZIAJĄCYCH I ODMANGANIAJĄCYCH"

SZKOLENIE ON-LINE

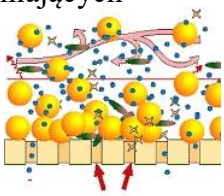
- rozwiązywanie problemów eksploatacyjnych
- optymalizacja pracy
- wydajna eksploatacja

Program szkolenia:

1. Charakterystyka jakościowa wód podziemnych
2. Wymagania jakościowe wody do spożycia i do innych celów
3. Analizowanie parametrów wody surowej i dobieranie procesów technologicznych
4. Badania technologiczne w skali laboratoryjnej jako weryfikacja prawidłowości doboru procesów i urządzeń oraz możliwość diagnozowania problemów



5. Podstawowe procesy
   - Napowietrzanie i odkwaszanie wody
     i. Napowietrzanie zamknięte, ciśnieniowe
     ii. Napowietrzanie otwarte
   - Odżelazianie i odmanganianie
     i. Istota procesów – wpływ parametrów jakościowych wody na skuteczność odżelaziania i odmanganiania
     ii. Zasady dobierania ciągów technologicznych i urządzeń w procesach odżelaziania i odmanganiania w zależności od parametrów jakościowych wody surowej
   - Proces filtracji w filtrach odżelaziajacych i odmanganiajacych
     i. Podstawowe pojęcia i podziały
     ii. Charakterystyka procesu filtracji - prędkość filtracji, długość cyklu filtracyjnego, budowa filtrów
     iii. Charakterystyka złóż stosowanych w filtrach odżelaziających i odmanganiających
       - rodzaje minerałów
       - granulacja ziaren złóż
       - wysokość warstwy filtracyjnej



     iv. Płukanie filtrów (minimalna i maksymalna prędkość płukania, ekspansja złoża)
     v. Wspomaganie płukania powietrzem w celu poprawy skuteczności

6. Dwustopniowa filtracja (filtry jednowarstwowe) i jednostopniowa filtracja (filtry dwu lub trójwarstwowe)
7. Warunki hydrauliczne współpracy odżelaziaczy i odmanganiaczy ze studniami i zbiornikami oraz hydroforami
8. Eksploatacja wybranych elementów stacji wodociągowych - filtrów odżelaziających i odmanganiających, studni wierconych, zbiorników wodociągowych itp.
9. Problemy eksploatacyjne występujące w różnych stacjach wodociągowych.
10. W trakcie zajęć: WSKAZÓWKI PRAKTYCZNE, KONSULTACJE

***

Termin szkolenia:	**17 i 18 wrzesień 2026 r**
Czas trwania szkolenia:	**2 dni** (zajęcia od godz. 9:00 do 14:00)
Opłata za szkolenie:	**1032 zł+23 % VAT**

***

Szkolenie odbędzie się ON-LINE –przez internet. Uczestnicy szkolenia otrzymają świadectwa ukończenia kursu i materiały szkoleniowe.

Warsztaty szkoleniowe prowadzić będzie znany krajowy inżynier-ekspert, autor wielu publikacji i prac naukowych na temat pracy filtrów odżelaziających i odmanganiających, wykładowca SGGW: prof. dr hab. inż. Tadeusz Siwiec.

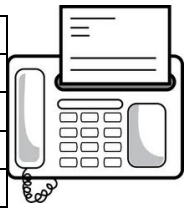
Ewentualne zwolnienie z VAT – druk do pobrania ze strony internetowej.

KARTA ZGŁOSZENIA (patrz następna strona)

Karta zgłoszenia uczestnictwa na szkolenie
"EFEKTYWNA EKSPLOATACJA FILTRÓW ODŻELAZIAJĄCYCH I ODMANGANIAJĄCYCH" – ON-LINE - w dniu 17 i 18 wrzesień 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	
…	UWAGA: przy liczbie zgłoszonych uczestników ≥ 3 (trzech) udzielamy zniżek



Nazwa zakładu pracy:……

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

NIP:.....

.....
(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 wypełnionej karty zgłoszeniowej do dnia **9.09.2026** oraz wniesienie opłaty za pojedynczego uczestnika szkolenia w wysokości 1032,00 zł+ 23% VAT = 1269,36 zł do dnia **9.09.2026** r.
UWAGA: ze względów organizacyjnych prosimy o dokonywanie przedpłat na szkolenie dopiero w miesiącu wrześniu 2026 (nie wcześniej).

Koszt uczestnictwa w wysokości: 1032,00 lub 1269,36 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 "Filtry Fe Mn"; warunkiem prawidłowego zaksięgowania wpłaty jest podanie na przelewie pełnej nazwy i adresu instytucji/firmy zgłaszającej

UWAGA: Po dokonaniu zgłoszenia, ewentualna późniejsza rezygnacja z uczestnictwa w szkoleniu i zwrot należności, możliwy będzie wyłącznie do dnia **9.09.2026**, do godz.15-ej, na podstawie wcześniejszego pisemnego zawiadomienia rezygnującego (fax: 22/6481727). Za uczestnictwo w szkoleniu zostanie wystawiona elektroniczna faktura VAT – po odbyciu się szkolenia.

Miejscowość:..... dnia .....

…… ……
Pieczęć zakładu pracy Podpis kierownika instytucji zgłaszającej