



# „KURS TECHNOLOGA STACJI UZDATNIANIA WODY”

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW EKSPLOATACJI

I MODERNIZACJI /PROJEKTOWANIA

**V-a EDYCJA!!!**

**=WARSZTATY SZKOLENIOWE dla technologów SUW=**

Program szkolenia:

1. Charakterystyka jakościowa wód podziemnych i powierzchniowych a problemy uzdatniania wody
2. Wymagania jakościowe wody do spożycia i do innych celów
3. Analizowanie parametrów wody surowej pod kątem procesów technologicznych
4. Badania technologiczne w skali laboratoryjnej w celu diagnozowania przyczyn problemów i ewentualnie weryfikacji prawidłowości doboru procesów i urządzeń
5. Podstawowe procesy uzdatniania wody
  - a. Koagulacja
    - i. Mechanizm koagulacji
    - ii. Rodzaje koagulantów, przygotowanie roztworów i dawkowanie
    - iii. Komory szybkiego i wolnego mieszania – utrzymanie ruchu
  - b. Filtracja -
    - i. Podstawowe pojęcia i podziały (filtry powolne i pospieszne, grawitacyjne i ciśnieniowe – przydatność w określonych warunkach)
    - ii. Charakterystyka procesu filtracji (prędkość filtracji, długość cyklu, budowa filtrów, charakterystyka złóż filtracyjnych)
- iii. Płukanie filtrów (ograniczenia dla prędkości płukania, ekspansja złoża)
- iv. Wspomaganie płukania - praktyka
- c. Napowietrzanie i odkwaszanie wody
- d. Odżelazianie i odmanganianie
  - i. Istota procesów, możliwości
  - ii. Zasady dobierania i prowadzenia procesów technologicznych odżelaziania i odmanganiania w zależności od parametrów jakościowych wody surowej
- e. Wykorzystanie adsorpcji - uwarunkowania
  - i. Podstawy procesu adsorpcji
  - ii. Węgłe aktywne, wykorzystanie
- f. Dezynfekcja w świetle efektywności
  - i. Chemiczne i fizyczne sposoby dezynfekcji
  - ii. Urządzenia do dezynfekcji
6. Ograniczanie korozyjności wody
  - a. Rodzaje korozji
  - b. Indeksy korozyjności i ocena korozyjności wody
7. Twardość wody i jej ew. zmiękczenie
8. Wybrane problemy eksploatacji elementów stacji wodociągowych - filtrów odżelaziających i odmanganiających, studni wierconych, zbiorników wodociągowych w świetle metod prowadzenia procesu uzdatniania. Dyskusja z uczestnikami.

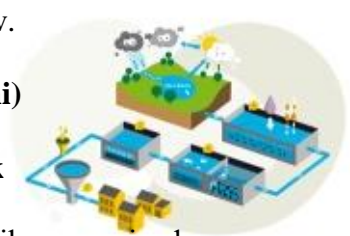


> W przerwach szkolenia możliwość konsultacji skomplikowanych przypadków.



Termin szkolenia:  
Godziny zajęć:  
Opłata za szkolenie:

\*\*\*  
**6 i 7 czerwiec 2019 r. (dwa dni)**  
**9:00 ÷ 14:00**  
**885 zł +23 % VAT/ 1 uczestnik**  
\*\*\*



Liczba miejsc ograniczona – decyduje kolejność zgłoszeń. W celu ułatwienia uczestnikom przejazdu istnieje możliwość wydłużenia czasu szkolenia w pierwszy dzień i skrócenia go w drugim dniu.

Miejsce szkolenia: sala konferencyjna kampusu uniwersyteckiego SGGW w Warszawie w budynku przy ul. Nowoursynowskiej 161. Sala przylega bezpośrednio do Domu Studenckiego IKAR (przy kawiarni DEDAL) – bardzo łatwy dojazd metrem z centrum.

Warsztaty szkoleniowe prowadzić będzie znany inżynier i autor wielu publikacji na temat technologii uzdatniania wody, wykładowca SGGW: prof. dr hab. inż. Tadeusz Siwiec.

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

WaterKEY, Relaksowa 37/24, 02-796 Warszawa tel.: 0-22 648 17 27, tel. kom.: 0-502-214-516, fax: 0-22 648 17 27

**Karta zgłoszenia uczestnictwa**  
**„KURS TECHNOLOGA STACJI UZDATNIANIA WODY” – ROZWIĄZYWANIE**  
**PROBLEMÓW EKSPLOATACJI I MODERNIZACJI/PROJEKTOWANIA**  
**w dniach 6 i 7 czerwiec 2019 r**

Kartę zgłoszenia uczestnictwa prosimy wysłać faksem do firmy WaterKEY na numer /0/22 648-17-27

Lp.	Imię i nazwisko
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

Dojazd do miejsca szkolenia – patrz poniżej podana strona internetowa, w dziale – SZKOLENIA.

Ewentualna rezerwacja pokoi hotelowych pozostaje w gestii uczestników. Najbliższe hotele: Hotel IKAR (Dom Asystenta) - tel.: 0-22/ 59 33 700, Hotel ATOS 0-22 841 10 43, Hotel ARAMIS 0-22 742 18 95.

Warunkiem niezbędnym uczestnictwa w szkoleniu jest nadesłanie przesłanie karty zgłoszeniowej do dnia **30.05.2019** r. oraz wniesienie opłaty za każdego z uczestników szkolenia w wysokości: **885,00 zł+ 23% VAT = 1088,55** zł szkolenia do dnia **3.06.2019** (prosimy o uiszczenie opłat za szkolenie dopiero w miesiącu czerwcu 2019, nie wcześniej).

W ramach opłaty organizator zapewnia każdego dnia obiad, ciastka i napoje. Uczestnicy szkolenia otrzymają świadectwa ukończenia kursu i materiały szkoleniowe.

Uwaga: wybierz poniżej kwotę bez VAT w przypadku finansowania szkolenia w 100% ze środków publicznych (**druk zwolnienia z VAT należy przywieźć w oryginale na szkolenie**).

Koszt uczestnictwa w wysokości: 885,00 lub 1088,55 zł x .....(ilość osób) = .....zł przekazuję na konto:

WaterKEY, ul. Relaksowa 37/24, 02-796 Warszawa

Bank: BZWBK W-wa, nr konta: **50 1090 1694 0000 0001 0513 4458**

tytułem „Technolog SUW”

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 **3.06.2019.r**, do godz.15-ej, na podstawie pisemnego zawiadomienia rezygnującego. W związku z koniecznością poniesienia kosztów organizacyjnych, po tym terminie zwrot pełnej należności nie będzie możliwy. Za uczestnictwo w szkoleniu zostanie wystawiona faktura VAT. Organizator ma prawo odwołać szkolenie z przyczyn niezależnych lub w przypadku małej liczby zgłoszeń. W takim przypadku Strona Zamawiająca otrzyma pełny zwrot wpłaconej kwoty.

Miejscowość:..... dnia .....

.....  
Pieczęć zakładu pracy

.....  
Podpis kierownika instytucji zgłaszającej