

**ZAPROSZENIE NA WARSZTATY SZKOLENIOWE**  
**dla pracowników PEC, zakładów energetyki ciepłej, eksploatorów itd.:**

**„KURS OPERATORA węzłów ciepłych”**  
**ON-LINE**

Program szkolenia:

1. Wiadomości ogólne o systemie ciepłowniczym – rodzaje, parametry sterujące, regulacja.
2. Węzły ciepłe – rodzaje, układy technologiczne, podstawowe elementy, jak dobierać optymalne parametry i nastawy pracy węzłów i instalacji.
3. Wymienniki ciepła stosowane w węzłach – rodzaje, metody doboru, charakterystyki cieplne i hydrauliczne, efektywne własności eksploatacyjne.
4. Pompy obiegowe i cyrkulacyjne – rodzaje, ekonomiczne punkty pracy, dobór, regulacja.
5. Automatyka węzła ciepłego – typy, zadania i funkcje.
6. Regulatory bezpośredniego działania oraz elektroniczne – rodzaje, budowa i zasady działania, nastawy regulacyjne. **FILMY INSTRUKTORSKIE**
7. Zasady programowania regulatorów elektronicznych - tryby pracy, włączanie i wyłączanie ogrzewania, wprowadzanie nastaw regulacyjnych.
8. Sprawdzanie prawidłowości pracy urządzeń automatycznej regulacji – serwisowanie, różne problemy eksploatacyjne. **SCHEMATY DZIAŁANIA**
9. Moc zamówiona a rzeczywisty pobór ciepła – określanie przydziału ilości wody sieciowej, pobór ciepła na c.o., c.w., wentylację.
10. Bieżąca obsługa eksploatacyjna węzłów ciepłych i instalacji + przeglądy okresowe.
11. Diagnostyka pracy węzła ciepłego – jak kontrolować parametry, ocena pracy węzła, usuwanie usterek i nieprawidłowości. **PROGRAM PRACY**
12. Metody modernizacji pracy węzłów ciepłych i zwiększenie sprawności.



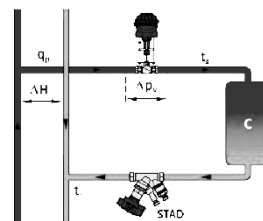
W przerwach szkolenia możliwość konsultacji skomplikowanych przypadków eksploatacji.

Uczestnicy otrzymają certyfikat z ukończonego szkolenia.

\* \* \*

Termin szkolenia:	<b>17÷18 maj 2022 r.</b>
Godziny zajęć:	<b>9:00 ÷ 14:00</b>
Opłata za szkolenie:	<b>698 zł +23 % VAT/ 1 uczestnik</b>

\* \* \*



Ilość miejsc ograniczona – decyduje kolejność zgłoszeń.

Miejsce szkolenia: szkolenie **ON-LINE** przez internet.

Zajęcia prowadzić będą znani inżynierowie – eksperci. Autor wielu publikacji na temat węzłów ciepłych - mgr inż. Zbigniew Pietrzyk (kierownik pracowni węzłów ciepłych Ośrodka Badawczo Rozwojowego Ciepłownictwa - OBRC SPEC Warszawa), ekspert ds. automatyki węzłów ciepłych - mgr inż. Janusz Duszek.

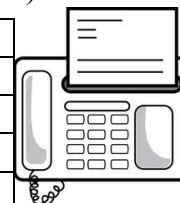
==== W załączeniu: KARTA ZGŁOSZENIA =====

## Karta zgłoszenia uczestnictwa

„Kurs operatora węzłów cieplnych” ON-LINE w dniach 17÷18 maj 2022 r.

Kartę zgłoszenia uczestnictwa prosimy wysłać emailem ([office@ecoreg.pl](mailto: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 $\geq 3$ (trzech) udzielamy zniżek



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 wypełnionej karty zgłoszeniowej do dnia **11.05.2022** oraz wniesienie opłaty za pojedynczego uczestnika szkolenia w wysokości 698,00 zł+ 23% VAT = 858,54 zł do dnia **11.05.2022** r.

**UWAGA: ze względów organizacyjnych prosimy o dokonywanie przedpłat na szkolenie dopiero w miesiącu maju 2022 (nie wcześniej).**

Koszt uczestnictwa w wysokości: 858,54 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 "Kurs Operatora Węzłów"

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 **11.05.2022**, 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