



## **SZKOLENIE 2-DNIOWE**

# **HYGIENIC DESIGN II – MEDIA ORAZ SYSTEMY POMOCNICZE W HIGIENICZNYCH PROCESACH PRODUKCYJNYCH**

### **Uczestnicy szkolenia dowiedzą się:**

| Jakiej klasy filtry pozwalają skutecznie oczyszczać powietrze z cząstek i drobnoustrojów | Jak odróżnić lubrykanty „food grade” od „non-food grade” | Jakie zagrożenia dla higieny procesu może wnieść instalacja sprężonego powietrza | W jaki sposób zadbać o higienę stacji uzdatniania wody | Co wpływa na skuteczność dezynfekcji wody | W jaki sposób przygotować wodę do produkcji pary | W jaki sposób ocenić bezpieczeństwo substancji chemicznych dodawanych do wody kotłowej | Jak ograniczyć odkładanie się kamienia oraz powstawianie korozji w kotle i instalacji kondensatu |

**Adresaci szkolenia:**

**Inżynierowie  
i technolodzy**

**Dział Techniczny**

**Dział Jakości**

**Osoby opiniujące  
propozycje zmian**

**Dostawcy urządzeń  
produkcyjnych**

**BIURO NAUKOWO-  
-TECHNICZNE SIGMA**

[www.bnt-sigma.pl](http://www.bnt-sigma.pl)

Tel. 530 30 90 30

e-mail: [info@bnt-sigma.pl](mailto:info@bnt-sigma.pl)

## SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA (2 dni):

### 1. Powietrze w pomieszczeniach produkcyjnych

- Źródła oraz rozmiary cząstek stałych obecnych w powietrzu
- Mechanizm przemieszczania się cząstek oraz drobnoustrojów w powietrzu
- Zasady pracy i zachowanie personelu a ilość generowanych cząstek
- Klasy filtrów (F, G, HEPA)
- Klasy pomieszczeń czystych wg normy ISO 14644
- Wymagany stopień filtracji dla obszarów o różnym poziomie ryzyka dla higieny procesów produkcyjnych:
  - w branży farmaceutycznej (EU GMP: A, B, C, D)
  - w branży spożywczej (General GMP, High Care, Hire Risk, Aseptic)
- Kierunek ruchu powietrza i wymagana ilość wymian
- Pomiar ilości drobnoustrojów w powietrzu
- Chemiczna i biologiczna dezynfekcja powietrza
- Zapewnianie odpowiednich warunków środowiskowych (m.in. obliczanie MKT - Średniej Temperatury Kinetycznej)

### 2. Smary / lubrykanty

- Skład i klasyfikacja środków smarnych (Food grade/ Non-food grade/ H1/ H2/ H3)
- Wymagania prawne UE oraz wytyczne FDA
- Badania laboratoryjne na obecność lubrykantów w wyrobach gotowych, "poziomy bezpieczne"
- Zarządzanie lubrykantami w zakładzie i ocena ryzyka dla wyrobów gotowych

### 3. Sprężone powietrze

- Zagrożenia ze strony instalacji sprężonego powietrza dla higieny procesu produkcyjnego
- Obniżanie ilości cząstek, wody, oleju i mikroorganizmów w sprężonym powietrzu
- Klasy sprężonego powietrza wg normy ISO 8573
- Wymagania dla sprężonego powietrza w produkcji higienicznej i aseptycznej

### 4. Aspekty budowlane a higiena pomieszczeń produkcyjnych

- Standard wykończenia pomieszczeń produkcyjnych
  - podłogi (posadzki betonowe, żywice, płytki ceramiczne)
  - ściany (powłoki malarskie odpowiednie dla obszarów poddawanych częstemu myciu)
  - sufity (elementy istotne dla higieny produkcji)
- Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej/ sterowania

## 5. Woda - zimna i gorąca woda produkcyjna, woda chłodnicza

- Podstawy technologii uzdatniania wody
  - aspekty higieniczne związane z etapami: filtrowania, modyfikowania składu jonowego, filtracji z węglem aktywnym, produkcji wody RO
  - parametry dezynfekcji, czynniki wpływające na skuteczność dezynfekcji: podchloryn, ozon, mikrofiltracja + UV, ogrzewanie
- Materiały konstrukcyjne, parametry pracy układu istotne dla zachowania odpowiedniego poziomu higieny
- Radionuklidy w wodzie:
  - źródła obecności pierwiastków promieniotwórczych w wodzie
  - technologie usuwania radionuklidów
- Rozwiązywanie problemów jakościowych
  - zapobieganie wzrostowi drobnoustrojów w obiegach zamkniętych
  - odkładanie się kamienia w instalacjach, korozyjność wody (Langelier Saturation Index)

## 6. Para i kondensat jako składniki produktu, para wchodząca w okazjonalny kontakt z produktem

- Preparaty chemiczne stosowane w układach do produkcji pary i ocena ich bezpieczeństwa dla produktu
- Parametry wody kotłowej i kondensatu a ryzyko korozji i odkładania się kamienia w układzie

## 7. Zadania i przykłady obliczeń

- Szacowanie ryzyka kontaminacji wyrobu drobnoustrojami na podstawie informacji o czystości powietrza
- Obliczanie średniej temperatury kinetycznej (MKT) dla warunków panujących w magazynie
- Obliczanie dawki UV wymaganej do dezynfekcji wody
- Obliczanie ilości pary wymaganej do termicznej pasteryzacji wody

## **OSOBA PROWADZĄCA SZKOLENIE:**

**Krzysztof Żarczyński** – ukończył Wydział Technologii Żywności w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o specjalizacji Ocena Jakości Żywności oraz studia podyplomowe z zakresu zarządzania w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.

Zdobywał doświadczenie zawodowe pracując jako specjalista ds. walidacji w Departamencie Zapewnienia Jakości w Zakładach Farmaceutycznych POLPHARMA, technolog ds. projektowania procesów higienicznych w Dziale Badawczo-Rozwojowym koncernu Unilever (grupa Pilot Plant & Engineering Team w Global Design Center for Liquid Foods), kierownik projektu w Dziale Transferów Produktów i Technologii firmy GlaxoSmithKline Pharmaceuticals. Zajmował się atestacją wyrobów w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie. Autor publikacji naukowych i artykułów

poświęconych badaniom laboratoryjnym, higienie i walidacji linii produkcyjnych w czasopiśmie „Instal” i „Forum Mleczarskie Biznes”. Obecnie auditor i trener w Biurze Naukowo-Technicznym SIGMA, członek Komitetu Technicznego nr 15 ds. Maszyn i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego, Handlu i Gastronomii (Sektor Maszyn i Inżynierii) w Polskim Komitecie Normalizacyjnym.

## **TERMINY SZKOLENIA:**

### *Szkolenie otwarte:*

30 - 31 maj 2019, Warszawa

3 - 4 październik 2019, Poznań

### *Szkolenie zamknięte (w siedzibie Państwa firmy):*

Do uzgodnienia. Lista proponowanych terminów zamieszczona jest na stronie:

[Terminy szkolenia „Hygienic design cz.2”](#)

## **CENA SZKOLENIA:**

### *Szkolenie otwarte:*

Zgłoszenie do 31 dni przed terminem: 2300 PLN netto / 1 osoba

Zgłoszenie 30-14 dni przed terminem: 2400 PLN netto / 1 osoba

### *Szkolenie zamknięte (w siedzibie Państwa firmy):*

Grupa 1-10 osób: 7.900 PLN netto

Grupa 11-20 osób: 8.900 PLN netto

### *Cena szkolenia obejmuje:*

1. Drukowane materiały szkoleniowe i zaświadczenie uczestnictwa w szkoleniu dla wszystkich uczestników szkolenia.
2. Nieodpłatny dostęp do usługi konsultingowej „Zadaj pytanie ekspertowi” w okresie 1 roku od terminu szkolenia (w ramach posiadanej wiedzy i możliwości, odpowiadamy drogą mailową na zapytania dotyczące przedmiotu szkolenia).
3. W przypadku szkoleń otwartych: przerwy kawowe i lunch.

## **WARUNKI PŁATNOŚCI:**

Płatność na podstawie faktury VAT (VAT 23%) w terminie 30 dni od zakończenia szkolenia.

## **ZAMAWIAJĄCY SZKOLENIE ZAMKNIĘTE ZOBOWIĄZANY JEST ZAPEWNIĆ:**

Salę szkoleniową z rzutnikiem multimedialnym (w siedzibie swojej organizacji lub poza nią).

## DALSZE DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI I PRAKTYCZNE WYKORZYSTANIE WIEDZY ZDOBYTEJ PODCZAS SZKOLENIA:

Po realizacji szkolenia zachęcamy do:

- Dalszego kształcenia pracowników z tematyki higieny i bezpieczeństwa produkcji w trakcie szkolenia „Hygienic design I – ocena higieniczności budowy urządzeń produkcyjnych wchodzących w bezpośredni kontakt z produktem (szkolenie 2-dniowe). Szczegółowe informacje na temat tego szkolenia znajdują Państwo na naszej stronie internetowej ([link tutaj](#))
- Zorganizowania wspólnie z nami „Warsztatów Hygienic Design Practitioner” (szkolenie 2-dniowe) – wspólnie prowadzonej inspekcji higienicznej wybranej linii produkcyjnej znajdującej się w Państwa zakładzie. Szczegółowe informacje na temat tej usługi znajdują Państwo na naszej stronie internetowej ([link tutaj](#)).

## SZKOLIMY FIRMY BĘDĄCE LIDERAMI W SWOICH DZIEDZINACH:



Dr Irena Eris



Coca-Cola HBC



## PYTANIA / ZGŁOSZENIA PROPOZCJI TERMINÓW ORGANIZACJI SZKOLENIA:

Aby zgłosić chęć uczestnictwa **w szkoleniu otwartym** lub **zarezerwować termin dla organizacji szkolenia zamkniętego**, prosimy o skorzystanie z opcji „WYŚLIJ ZGŁOSZENIE” na stronie [Szkolenie „Hygienic design cz.2”](#).

W przypadku pytań, zachęcamy do kontaktu poprzez e-mail: [info@bnt-sigma.pl](mailto:info@bnt-sigma.pl) lub telefon: +48 530 30 90 30.

## OFERTA WAŻNA DO:

30 grudnia 2019

***Zachęcamy do skorzystania  
z naszej oferty szkoleniowej!***