



Sudhara International

+48 32 724 35 86

info@sudharapolska.com  
www.sudharapolska.com

# SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ W SEKTORZE ENERGETYKI JĄDROWEJ NA ZGODNOŚĆ Z NORMĄ ISO 19443 PROGRAM SZKOLENIA

## Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do świadomego projektowania, wdrażania, utrzymywania i doskonalenia systemu zarządzania jakością w sektorze energetyki jądrowej zgodnego z wymaganiami ISO 19443, z uwzględnieniem specyfiki bezpieczeństwa jądrowego, podejścia procesowego, zarządzania ryzykiem oraz wymagań dotyczących elementów i działań ważnych dla bezpieczeństwa jądrowego (ITNS).

Szkolenie ma również umożliwić uczestnikom:

- zrozumienie powiązań pomiędzy ISO 9001 a ISO 19443,
- właściwą interpretację wymagań normy w kontekście organizacji działających w łańcuchu dostaw dla sektora jądrowego,
- poznanie zasad nadzorowania procesów, dostawców, dokumentacji, identyfikowalności oraz działań operacyjnych,
- przygotowanie do skutecznego wdrażania wymagań jakościowych i bezpieczeństwa jądrowego w praktyce organizacyjnej i projektowej.

## Program szkolenia:

### Pre - test

#### 1. Wprowadzenie do szkolenia i rola ISO 9001 w sektorze jądrowym.

- Cele szkolenia i zakres ISO 19443.
- Przegląd systemu zarządzania jakością ISO 9001.
- High Level Structure (HLS) i cykl PDCA.
- Relacja ISO 9001 - ISO 19443.

#### 2. Podejście procesowe.

- Zarządzanie procesowe w ISO 19443.
- Identyfikacja procesów i ich wzajemnych powiązań.
- Tworzenie mapy procesów.
- Techniki analizy ryzyka.

#### 3. Zarządzanie ryzykiem.

- Zasady identyfikacji, oceny i monitorowania ryzyka.
- Techniki analizy ryzyka.
- Ryzyko w kontekście elementów ITNS.

#### 4. Jak działa elektrownia jądrowa - kontekst normy ISO 19443.

- Zasada działania reaktora jądrowego.
- Elementy i działania ważne dla bezpieczeństwa jądrowego (ITNS).

#### 5. ISO 19443 - wymaganie szczegółowe.



- Zakres normy i jej cel.
- Kultura bezpieczeństwa jądrowego.
- Rola kierownictwa i pełnomocnika ds. bezpieczeństwa.
- INTS (elementy ważne dla bezpieczeństwa jądrowego) jako kluczowy element systemu.
- Identyfikacja elementów ważnych dla bezpieczeństwa jądrowego ITNS.
- Znaczenie bezpieczeństwa jądrowego.
- Stopniowane podejście do wymagań jakościowych (graded approach).
- Wsparcie i zasoby.
- Kompetencje, świadomość, komunikacja.
- Dokumentowanie systemu zarządzania jakością.

## 6. Nadzór operacyjny w ISO 19443.

- Planowanie procesów i działań operacyjnych.
- Zarządzanie konfiguracją.
- Zarządzanie projektami.
- Kontrola produkcji/usług.
- Identyfikowalność, pomiary, dokumentacja.

## 7. Dostawcy i łańcuch dostaw.

- Kwalifikacja dostawców INTS.
- Ocena dostawców INTS.
- Wymagania związane z bezpieczeństwem jądrowym.
- Zapobieganie elementom podrobionym, fałszywym i podejrzanym CFS (Counterfeit, Fraudulent, Suspect).

## 8. Ocena efektów działania, audyty i doskonalenie.

- Monitorowanie, pomiary i analiza wyników.
- Audyty wewnętrzne – planowanie, realizacja, raportowanie.
- Przeglądy zarządzania.
- Działania korygujące.
- Lessons learned i ciągłe doskonalenie.

## 9. Wdrożenie ISO 19443 i studia przypadków (45 min).

- Etapy wdrożenia ISO 19443 w organizacji.
- Studium przypadków (wypadki jądrowe).
- Dobre praktyki i typowe błędy.

## 10. Podsumowanie.

- Powtórzenie kluczowych zagadnień.
- Sesja pytań.

### Post - test

#### Grupa docelowa

Szkolenie jest dedykowane dla:

- inżynierów jakości, procesu, produkcji, projektu i walidacji zaangażowanych w realizację wyrobów i usług dla sektora jądrowego,
- specjalistów ds. systemów zarządzania, zgodności, ryzyka, auditów oraz kwalifikacji dostawców,
- kadry kierowniczej średniego i wyższego szczebla odpowiedzialnej za skuteczność systemu zarządzania jakością, bezpieczeństwo, rozwój organizacji i nadzór nad procesami,
- pełnomocników systemów zarządzania, liderów wdrożeń ISO 19443 oraz osób przygotowujących organizację do współpracy z klientami sektora jądrowego,
- przedstawicieli zakupów, jakości dostawców, planowania i operacji odpowiedzialnych za nadzór nad łańcuchem dostaw i wymaganiami wobec dostawców ITNS.



## 💡 Korzyści po szkoleniu

Po ukończeniu szkolenia uczestnicy:

- Rozumieją strukturę i wymagania ISO 19443 oraz jej rozszerzenia względem ISO 9001.
- Potrafią interpretować wymagania normy w odniesieniu do realiów organizacji działających w sektorze jądrowym lub w jego łańcuchu dostaw.
- Umieją identyfikować procesy krytyczne, ryzyka jakościowe i ryzyka związane z bezpieczeństwem jądrowym.
- Znają zasady identyfikacji i nadzorowania ITNS oraz stosowania graded approach.
- Potrafią lepiej planować nadzór operacyjny, zarządzanie konfiguracją, identyfikowalność i dokumentowanie systemu.
- Są przygotowani do skuteczniejszej kwalifikacji, oceny i nadzorowania dostawców, w tym w obszarze zapobiegania CFS.
- Wzmacniają kompetencje w zakresie audytów wewnętrznych, analizy wyników, działań korygujących i ciągłego doskonalenia.
- Otrzymują praktyczne wskazówki do wdrożenia lub rozwoju systemu ISO 19443 w swojej organizacji.

## 🧠 Metodyka szkolenia

Szkolenie prowadzone jest w formule warsztatowo-eksperskiej, ukierunkowanej na praktyczne zrozumienie wymagań ISO 19443 oraz ich zastosowanie w środowisku przemysłowym.

Metodyka obejmuje:

- wykład ekspercki z interpretacją wymagań normy w kontekście sektora jądrowego,
- pracę na przykładach procesowych i organizacyjnych odnoszących się do jakości, ryzyka i bezpieczeństwa jądrowego,
- analizę studiów przypadków oraz typowych błędów wdrożeniowych,
- moderowane dyskusje dotyczące wyzwań uczestników w obszarze wdrożenia i utrzymania systemu,
- ćwiczenia wspierające rozumienie mapowania procesów, identyfikacji ryzyk, nadzoru nad dostawcami i auditowania,
- weryfikację przyrostu wiedzy w formule pre-testu i post-testu.

## Czas trwania szkolenia - 2 dni