	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 1
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

1. CEL, I ZAKRES

Niniejszy dokument określa wymagania dla ośrodków szkoleniowych i kursów ochrony katodowej w systemie certyfikacji Jednostki Certyfikującej Osoby UDT-CERT (zwanej dalej JCO UDT-CERT).


2. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- 2.1. PN-EN ISO/IEC 17024– Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek certyfikujących osoby.
- 2.2. Program certyfikacji personelu ochrony katodowej CERT-3/PR/06
- 2.3. PN-EN ISO 15257 Ochrona katodowa -- Poziomy kompetencji i certyfikacja personelu ochrony katodowej
- 2.4. PN-EN 2954 Ochrona katodowa konstrukcji metalowych w gruntach lub w wodach – Zasady ogólne i zastosowania dla rurociągów.
- 2.5. PN-EN 13509 Techniki pomiarowe w ochronie katodowej.
- 2.6. PN-EN 3636 Ochrona katodowa zakopanych zbiorników metalowych i związanych z nimi rurociągów.
- 2.7. PN-EN 14505 Ochrona katodowa konstrukcji złożonych.
- 2.8. PN-EN 50162 Ochrona przed korozją powodowaną przez prądy błędzące z układów prądu stałego.
- 2.9. PN-EN 15112 Ochrona katodowa zewnętrznych powierzchni orurowań odwiertów.

3. TERMINY I DEFINICJE

W niniejszym dokumencie mają zastosowanie terminy i definicje podane w dokumentach wymienionych w pkt. 2 oraz podane poniżej:

- 1) **Ośrodek szkoleniowy** ochrony katodowej (zwany dalej Ośrodkiem) – samodzielna lub wydzielona w strukturze organizacji jednostka, prowadząca kursy w ochronie katodowej zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie.
- 2) **Poświadczenie** – dokument wydawany przez JCO UDT-CERT stwierdzający zgodność Ośrodka /kursu ochrony katodowej z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie.
- 3) **Kurs ochrony katodowej** (zwany dalej kursem) – szkolenia określone w wymaganiach JCO UDT-CERT.
- 4) **Program kursu** – opracowany przez Ośrodek szkoleniowy program szkolenia dotyczący określonego poziomu i sektora zastosowań.
- 5) **Świadectwo ukończenia kursu** – świadectwo potwierdzające ukończenia kursu z wynikiem pozytywnym.
- 6) **Kandydat / uczestnik kursu** – osoba wnosząca o certyfikację / biorąca udział w szkoleniu.
- 7) **Walidacja kursu** – zespół działań podejmowanych przez Ośrodek okresowo lub doraźnie dla uzyskania obiektywnego dowodu, że zostały spełnione wymagania dotyczące określonego kursu.
- 8) **Obiekt szkoleniowy** – obiekt, na którym możliwe jest wykonanie zadania przewidzianego w normie PN-EN ISO 15257 dla danego sektora zastosowań np. dla sektora metalowe konstrukcje lądowe – podziemne rurociągi lądowe, odcinki rurociągów lądowych przecinające rzeki, jeziora lub

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 2
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

krótkie odcinki mórz, podziemne zbiorniki, dna (zewnątrzną stronę) zbiorników nadziemnych, orurowanie odwiertów.

4. WYMAGANIA DLA OŚRODKA I KURSU

4.1. Wymagania ogólne

4.1.1. Ośrodek powinien powołać osobę odpowiedzialną za zarządzanie i administrowanie kursami.

4.1.2. Osoba taka, jest odpowiedzialna wobec kierownika Ośrodka za opracowanie i utrzymanie prowadzonych kursów.

4.1.3. Ośrodek powinien prowadzić okresowe oceny i walidacje¹⁾ kursów. Celem uzyskania zatwierdzenia ośrodka i kursu w tym ośrodku, ośrodek powinien złożyć wnioski o ocenę na formularzu FCO-03/01 OKAT wraz z odpowiednią dokumentacją, potwierdzającą spełnienie wymagań określonych w niniejszym dokumencie.

4.2. System rejestracji kandydatów na kurs.

Ośrodek powinien:

4.2.1. Ustanowić zasady naboru i przyjmowania kandydatów na kurs.

4.2.2. Dostarczyć kandydatowi, po otrzymaniu zgłoszenia na kurs, program kursu wraz z deklaracją Ośrodka o jego zgodności z PN-EN ISO 15257 i/lub z programem certyfikacji CERT-3/PR/06.

4.2.3. Ustalić harmonogram zajęć. Przykładowy harmonogram zajęć przedstawiono w punkcie 15 niniejszego dokumentu.

4.2.4. Ustalić warunki postępowania się przez szkolonych własnym wyposażeniem ochrony katodowej w czasie kursu, jeśli ma to zastosowanie.

4.2.5. Ustalić wymagania dotyczące wyposażenia ochrony osobistej (gdy to ma zastosowanie).

4.2.6. Podać wykaz zalecanych materiałów szkoleniowych do pozyskania przez uczestnika kursu (jak np. wybrane, dostępne handlowo dokumenty normatywne, specyfikacje techniczne, podręczniki lub skrypty itp.).


4.2.7. Podać dane kontaktowe (nr tel., fax., email) przedstawiciela Ośrodka, który może udzielić informacji przed rozpoczęciem kursu.

4.3. System oceny postępów w nauczaniu stosowany w czasie trwania kursu

4.3.1. Kursy pełno-wymiarowe

- 1) Ośrodek powinien ustanowić system oceny postępów w nauce oraz ustalić zasady monitorowania postępów każdego z uczestników szkolenia. System oceny powinien być znany uczestnikowi kursu przed jego rozpoczęciem.
- 2) W systemie oceny postępów w nauce powinny być określone: kryteria oceny, ilość i rodzaj pytań kontrolnych/sprawdzianów praktycznych oraz minimalna, procentowa ocena uznana jako pozytywna dla odpowiedniej części kursu.
- 3) System oceny postępów w nauce powinien być zbliżony do formy egzaminu kwalifikacyjnego na podstawie, którego uczestnik kursu może ubiegać się o certyfikację JCO UDT-CERT.

¹⁾ **Okresowe oceny i walidacje** powinny być przeprowadzane co najmniej raz w okresie ważności poświadczenia. Doraźne oceny i walidacje powinny być przeprowadzane po każdej znaczącej zmianie np. w odpowiednim programie certyfikacji JCO UDT-CERT, normie lub innym dokumencie. Zapisy ocen i walidacji muszą być przechowane i dostępne dla JCO UDT-CERT w ramach prowadzenia nadzoru nad wydanym „Poświadczeniem”.

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 3
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

- 4) Kryteria oceny postępów w nauce powinny być porównywalne pomiędzy poszczególnymi kursami tak, aby zapewnić jednolite przygotowanie kandydatów do egzaminów kwalifikacyjnych.
- 5) Wyniki oceny postępów w nauce, w przypadku uczestników, którzy nie spełniają minimalnych kryteriów, powinny być przedmiotem analizy prowadzących kurs - poza jego programem, wyłącznie z zainteresowanymi uczestnikami kursu.
- 6) Uczestnikowi kursu, który uzyskał łączną pozytywną ocenę z przeprowadzonych sprawdzianów, powinno być wydane świadectwo pozytywnego ukończenia kursu.
- 7) Uczestnikowi kursu, który nie uzyskał łącznej oceny pozytywnej z przeprowadzonych sprawdzianów, powinno być wydane świadectwo udziału w kursie.
- 8) Świadectwo kursu powinno zawierać adnotację „Kurs spełnia wymagania programu certyfikacji JCO UDT-CERT” oraz podawać tematykę kursu z podziałem na część teoretyczną – wiedzę ogólną i specjalistyczną oraz część praktyczną.
- 9) Uczestnik kursu, który nie uzyska pozytywnego wyniku ukończenia kursu może otrzymać - z zachowaniem warunków poufności listę zagadnień, które powinny być uzupełnione przed sprawdzianem poprawkowym, jeżeli ma to zastosowanie w systemie oceny Ośrodka.


4.3.2. Kursy uaktualniające wiedzę

- 1) Ośrodek może równocześnie z kursami, o których mowa w pkt. 4.3.1 oferować kursy uaktualniające³⁾ wiedzę w zakresie wybranych elementów programu certyfikacji (poziomu/ sektora zastosowań) zarówno w zakresie wiedzy teoretycznej jak i/lub umiejętności praktycznych.
- 2) Tematyka i program kursu uaktualniającego powinny być znane uczestnikowi kursu przed jego rozpoczęciem i uwzględniać wymagania nowych przepisów, norm i specyfikacji technicznych, których znajomość wynika z odpowiedniego programu certyfikacji JCO UDT-CERT. Dobór tematyki kursu uaktualniającego należy do wyłącznej odpowiedzialności Ośrodka.
- 3) W ramach naboru kandydatów na kursy uzupełniające wiedzę, zaleca się przeprowadzanie sprawdzianów wstępnych. W przypadku uzyskania negatywnego wyniku, prowadzący kurs może zaproponować udział w kursie w późniejszym terminie, lub kursie pełno-wymiarowym.
- 4) Wyniki sprawdzianu wstępnego i ewentualnych kolejnych testów przeprowadzanych w czasie kursu, mogą powodować podjęcie działań korygujących jak np. powtórzenia wybranych tematów lub ćwiczeń oraz przeprowadzenia indywidualnych konsultacji.
- 5) Uczestnik kursu uaktualniającego wiedzę, powinien otrzymać świadectwo udziału w kursie, którego pozytywny wynik warunkuje zaliczenie sprawdzianu wstępnego i udział w min. 70% zajęć przewidzianych kursem.

4.4. Programy i tematyka prowadzonych kursów

4.4.1. Program kursu powinien zawierać takie tematy teoretyczne i praktyczne, które pozwolą kandydatom zdać egzamin kwalifikacyjny teoretyczny i praktyczny, a osobom certyfikowanym wypełniać zadania odpowiednie do uzyskanego stopnia kompetencji. Czas szkolenia powinien spełniać wymagania pkt

³⁾ **Kursy uaktualniające** przeznaczone są, na przykład, dla osób poprawiających egzamin, występujących o rozszerzenie certyfikatu o nowy sektor, pragnących uzupełnić wiedzę przy okazji odnawiania certyfikacji lub recertyfikacji oraz w przypadku zmian w programie certyfikacji lub wprowadzenia nowego programu certyfikacji do systemu certyfikacji JCO UDT-CERT.

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 4
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

5.4 Programu certyfikacji ochrony katodowej. Tematy wykładów teoretycznych przedstawiono w punkcie 5.

4.4.2. Zawartość tematyczna kursów oraz minimalna ilość godzin szkolenia teoretycznego i praktycznego powinna być zgodna z normą PN-EN ISO 15257, odpowiednio dla danego poziomu.

4.4.3. Kurs powinien obejmować zajęcia w formie wykładów i szkolenia praktycznego.

4.4.4. Ośrodek powinien ustanowić bazowe materiały szkoleniowe dla każdego prowadzonego kursu, oznaczony datą wydania, datą dokonanego przeglądu i walidacji, celem utrzymania zgodności z wymaganiami programu certyfikacji JCO UDT-CERT. Materiały powinny być uzupełniane w miarę postępu technicznego.

4.4.5. Tematyka prowadzonych kursów, ze względu na rozwój naukowy, przemysłowy lub techniczny i ewentualne zmiany wymagań programu certyfikacji JCO UDT-CERT, powinna być okresowo poddawana przeglądowi i walidacji.

4.5. Sale wykładowe i pomieszczenia do zajęć praktycznych

4.5.1. Ośrodek powinien posiadać sale wykładowe i pomieszczenia / miejsca do ćwiczeń praktycznych odpowiednie do sektora zastosowań. Powinny one odpowiadać przepisom prawnym dotyczącym bezpieczeństwa i zdrowia oraz ochrony środowiska.

4.5.2. Pomieszczenia / miejsca do ćwiczeń praktycznych powinny być wyposażone w odpowiedni do danego sektora zastosowań sprzęt pomiarowy i przykładowe instalacje ochrony katodowej oraz w elementy, z których buduje się te instalacje.

4.5.3. Ośrodek powinien ustalić maksymalną ilość uczestników dla każdego z proponowanych kursów ochrony katodowej. Dane te powinny być potwierdzone w dokumentach zatwierdzenia kursu przez JCO UDT-CERT.

4.6. Wymagania dotyczące wyposażenia pomiarowego i badawczego oraz obiektów szkoleniowych

4.6.1. Ośrodek powinien zapewnić, na czas prowadzenia kursu, wyposażenie pomiarowe i badawcze (WPIB) obejmujące aparaturę, wyposażenie i przyrządy pomocnicze, dostęp do obiektów odniesienia, itp. Wyposażenie powinno obejmować te techniki pomiarów elektrochemicznych (w zakresie określonego poziomu i sektora zastosowań), w których prowadzone są zajęcia praktyczne.


4.6.2. Ośrodek powinien prowadzić udokumentowany system okresowych sprawdzeń i/lub wzorcowań stosowanego WPIB, oraz zapewnić obsługę (przeglądy, konserwacje, skalowania, itp.) stosowanego wyposażenia ochrony katodowej i sporządzając zapisy przeprowadzenia takich działań.

4.6.3. Na czas prowadzonych ćwiczeń praktycznych w ramach kursu, ośrodek szkoleniowy powinien dysponować obiektami szkoleniowymi w odpowiedniej ilości dla zakresu sektora zastosowań w ochronie katodowej objętego programem kursu.

4.6.4. Obiekty szkoleniowe nie powinny być używane do celów egzaminacyjnych.

4.7. Normy, specyfikacje techniczne, publikacje

4.7.1. Ośrodek powinien posiadać zbiory biblioteczne w zakresie obejmującym co najmniej zestawy norm ochrony katodowej, odpowiednich do prowadzonych kursów oraz np. publikacje techniczne, albumy typowych wskazań, obcojęzyczne słowniki techniczne i książki techniczne, leksykony, specyfikacje, itp. związane z programem kursu.

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 5
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

4.7.2. Ośrodek powinien posiadać kopie aktualnych publikacji dotyczących krajowego systemu certyfikacji zarządzanego przez JCO UDT-CERT.

4.8. Personel szkolący

4.8.1. Na czas kursu powinien być zapewniony na odpowiedzialność Ośrodka odpowiedni personel szkolący (wykładowcy i /lub instruktorzy zajęć praktycznych).

4.8.2. Wiedza i praktyka wszystkich osób zaangażowanych w prowadzenie kursu powinna być utrzymywana na odpowiednim, do stanu techniki poziomie, zapewniającą jakość szkolenia w zakresie praktycznego stosowania technologii ochrony katodowej. Ośrodek powinien gromadzić zapisy w tym zakresie np. zaświadczenia o udziale w konferencji, szkoleniu specjalistycznym.

4.8.3. Ośrodek może dopuścić prowadzenie wybranych zajęć teoretycznych lub praktycznych - szczególnie w tematach dotyczących wiedzy o sektorze zastosowań, przez osoby nie posiadające certyfikatu w ochronie katodowej, lecz posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe tj.:

- 1) uznany dorobek naukowy/ badawczy lub szkoleniowy dotyczący określonego sektora zastosowań ochrony katodowej, lub
- 2) praktykę w zakresie stosowania ochrony katodowej w odpowiednim sektorze zastosowań lub wiedzę o instalacjach i pomiarach elektrochemicznych w danym sektorze zastosowań,
- 3) umiejętność przeprowadzania i oceny sprawdzianów przeprowadzanych w czasie kursu.

4.9. Zapisy prowadzonych kursów

4.9.1. Ośrodek powinien ustanowić i prowadzić system zapisów prowadzonych kursów, który musi być utrzymywany jako poufny.

4.9.2. System zapisów powinien zawierać między innymi:

- 1) zapisy obecności w poszczególnych sesjach szkoleniowych / dniach kursu,
- 2) zapisy bieżącej i końcowej oceny postępów szkolenia (przeprowadzonych sprawdzianów częściowych w zakresie teorii i praktyki),
- 3) zapisy udziału w kursie personelu szkoleniowego w odpowiednich sesjach szkoleniowych i potwierdzeń dokonanych przez osobę odpowiedzialną za kurs.


4.9.3. Zapisy dotyczące uczestnika kursu powinny zawierać co najmniej:

- 1) nazwisko i imię oraz inne dane (adres pracodawcy i/lub domowy, tel. itp.) po uzyskaniu jego zgody do przetwarzania danych do celów ewidencji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 2) datę trwania kursu,
- 3) potwierdzenia codziennego udziału oraz wyniki sprawdzianów w czasie trwania kursu,
- 4) nazwisko wykładowcy(-ów)/ osób oceniających,
- 5) kopię wydanego świadectwa ukończenia kursu.

4.9.4. Powyższe zapisy oraz zapisy dotyczące np. sprawdzania/wzorcowania i konserwacji aparatury oraz wyposażenia BHP, aktualizacji materiałów szkoleniowych i kwalifikacji personelu szkolącego powinny być przechowywane przez okres minimum 6 lat.

5. POSTĘPOWANIE OCENIAJĄCE.

5.1. Po złożeniu wniosku o ocenę ośrodka JCO UDT-CERT dokonuje jego przeglądu i w przypadku braku uwag wniosek jest rejestrowany.

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 6
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

5.2. JCO UDT-CERT powołuje zespół oceniający, który przeprowadza ocenę ośrodka. Z oceny sporządzany jest raport.

5.3. Po pozytywnej ocenie ośrodka JCO UDT-CERT wydaje poświadczenie dla ośrodka wraz załącznikiem, w którym określony jest zakres poświadczenia. Poświadczenie wydawane jest na 2 lata.

5.4. W przypadku negatywnej oceny ośrodka wnioskodawca otrzymuje pismo w raz z uzasadnieniem decyzji negatywnej.

6. NADZÓR

6.1. Jednostka certyfikująca osoby sprawuje nadzór nad ocenianymi ośrodkami/kursami w celu uzyskania potwierdzenia przestrzegania zasad zawartych w niniejszym dokumencie.

6.2. W przypadku powstania uzasadnionych wątpliwości JCO UDT-CERT dotyczących utrzymania przez ośrodek zgodności kursu z wymaganiami JCO UDT-CERT lub wprowadzenia zmian w dokumentach odniesienia mających zasadniczy wpływ na odpowiednie programy certyfikacji JCO UDT-CERT, może być przeprowadzona w ośrodku ocena kontrolna pozaplanowa.

7. ZAWIESZENIE WAŻNOŚCI POŚWIADCZENIA

7.1. Zawieszenie ważności „Poświadczenia” może być następstwem:

- 1) zgłoszenia przez ośrodek czasowej rezygnacji ze współpracy z JCO UDT-CERT,
- 2) uniemożliwienia przez ośrodek przeprowadzenia oceny kontrolnej,
- 3) stwierdzenia w wyniku oceny kontrolnej niespełnienia wymagań.

7.2. Czas zawieszenia nie powinien przekraczać 6 miesięcy.

8. COFNIĘCIE POŚWIADCZENIA

8.1. Cofnięcie „Poświadczenia” może być następstwem stwierdzenia, że nie zostały rozwiązane w czasie ustalonym przez JCO UDT-CERT kwestie, które spowodowały zawieszenie jego ważności.

8.2. W przypadku cofnięcia ośrodek może ubiegać się ponownie o współpracę z JCO UDT-CERT po upływie co najmniej 1 miesiąca od daty cofnięcia.

9. OGRANICZENIE LUB ROZSZERZENIE ZAKRESU POŚWIADCZENIA

9.1. Ograniczenie zakresu „Poświadczenia” może nastąpić:


- a) w wyniku przeprowadzonej oceny kontrolnej, w trakcie której stwierdzono brak możliwości prowadzenia działalności przez ośrodek szkoleniowy w pełnym zakresie udzielonego poświadczenia,
- b) na wniosek ośrodka, bez wykonywania oceny.

9.2. Rozszerzenie zakresu działania może nastąpić na wniosek ośrodka i po przeprowadzeniu oceny przez JCO UDT-CERT.

10. PRZEDŁUŻENIE LUB WZNOWIENIE WAŻNOŚCI POŚWIADCZENIA

10.1. Przedłużenie ważności „Poświadczenia” może nastąpić na wniosek ośrodka, wniesiony najpóźniej miesiąc przed datą upływu ważności poświadczenia.

10.2. Wnioski złożone po upływie ważności, lecz nie później niż 3 miesiące od takiej daty, mogą być rozpatrzone przez JCO UDT-CERT, a „Poświadczenie” pozostaje ważne do czasu ponownej oceny.

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 7
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

10.3. Wznowienie ważności poświadczenia może nastąpić w przypadku przekazania przez ośrodek, informacji o spełnieniu warunków towarzyszących decyzji o zawieszeniu.

10.4. W przypadku wystąpienia ośrodka o przedłużenie lub wznowienie ważności JCO UDT-CERT powołuje zespół oceniający, który przeprowadza ocenę ośrodka.

11. SKARGI I ODWOŁANIA

11.1. W czasie trwania procesu oceny i podczas sprawowania nadzoru, ośrodek ma prawo wnieść skargę do dyrektora DC, dotyczącą trybu postępowania JCO UDT-CERT, w tym na pracę zespołu oceniającego.

11.2. Od decyzji wydanych przez dyrektora DC w procesie oceny i sprawowania nadzoru, ośrodek ma prawo wnieść odwołanie do Prezesa UDT.

11.3. Sposób postępowania JCO UDT-CERT z skargami i odwołaniami klienta przedstawiono na stronie internetowej www.udt.gov.pl.

12. STOSOWANIE LOGO/ZNAKU UDT-CERT

12.1. Zasady stosowania certyfikatów i znaku/ logo UDT-CERT określono w dokumencie „Warunki i zasady stosowania certyfikatów i znaków przez klientów Jednostki Certyfikującej Osoby UDT-CERT” dostępnym na stronie www.udt.gov.pl w zakładce certyfikacja osób.

13. OPŁATY

Opłaty za ocenę uiszcza wnioskujący zgodnie z Cennikiem Opłat za czynności wykonywane przez UDT- CERT.

14. WYMAGANIA DLA PROGRAMU SZKOLENIA

I Sektor: Konstrukcje podziemne i zanurzone

14.1. Ogólne wymagania

Poziom szkolenia powinien być dostosowany do spełnienia zadań w odniesieniu do różnych poziomów kwalifikacji oraz różnych sektorów zastosowań określonych w normie PN-EN ISO 15257 „Ochrona katodowa – poziomy kompetencji i certyfikacja personelu ochrony katodowej”.

14.2. Normy odniesienia

Program szkolenia oferowany przez ośrodek szkoleniowy powinien być stworzony na podstawie norm:

dla wszystkich sektorów:

PN-EN ISO 15257 Ochrona katodowa – Poziomy kompetencji i certyfikacja personelu ochrony katodowej.

dla sektora metalowe konstrukcje lądowe:

PN-EN 12954 Ochrona katodowa konstrukcji metalowych w gruntach lub w wodach – Zasady ogólne i zastosowania dla rurociągów.

PN-EN 13509 Techniki pomiarowe w ochronie katodowej.


PN-EN 13636 Ochrona katodowa zakopanych zbiorników metalowych i związanych z nimi rurociągów.

PN-EN 14505 Ochrona katodowa konstrukcji złożonych.

PN-EN 50162 Ochrona przed korozją powodowaną przez prądy błądzące z układów prądu stałego.

PN-EN 15112 Ochrona katodowa zewnętrznych powierzchni orurowań odwiertów.

PN-EN 15280 Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia na zakopanych rurociągach korozji wywołanej prądem przemiennym stosowana do rurociągów chronionych katodowo

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 8
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

14.3. Zawartość teoretyczna i praktyczna

Zawartość teoretyczna i praktyczna każdej sesji szkoleniowej powinna składać się sekwencji dostosowanej do każdego poziomu i sektora zastosowań, zgodnie z programem certyfikacji Tabela 1 w załączniku nr 1 do programu certyfikacji CERT-3/PR/06. Ogólnie, tematyka szkoleniowa powinna zawierać następujące zagadnienia:

Poziom 1

Zakres teoretyczny:

- Podstawy elektryczności
- Podstawy korozji
- Podstawy powłok
- Podstawy ochrony katodowej
- Zasady bezpieczeństwa
- Stosowane normy dotyczące ochrony katodowej (EN-12954, EN 13509)
- Typowe konstrukcje ochrony katodowej

Zakres praktyczny:

- Sprawdzanie ważności kalibracji sprzętu pomiarowego i badawczego
- Przeprowadzanie pomiarów i badań zgodnie z instrukcją
- Rejestrowanie i klasyfikacja wyników pomiarów i badań
- Przedstawianie wyników
- Przeprowadzanie przeglądów i prac konserwacyjnych systemów ochrony katodowej
- Agresywność korozyjna gruntu (min. czynniki, pomiary rezystywności metodą Wennera i z użyciem soil-box)
- Pomiary potencjałowe (min. oprzyrządowanie, załączeniowy, wyłączeniowy, składowa IR, metoda CIPS, ocena skuteczności ochrony katodowej, pomiary intensywne)
- Pomiary elektryczne (min. pomiary natężenia prądu płynącego rurociągiem, pomiar rezystancji anod, złącza, rurociągu)
- Lokalizacja konstrukcji podziemnych

Poziom 2


Zakres teoretyczny:

- ✓ Teoria korozji (w tym: zasady i kryteria ochrony katodowej, diagram Pourbaix)
- ✓ Ochrona katodowa przy pomocy anod galwanicznych (w tym: materiały do produkcji anod, przykłady obliczeń i rozwiązań projektowych, montaż)
- ✓ Ochrona katodowa z zewnętrznym źródłem prądu (w tym: materiały do produkcji, przykłady obliczeń i instalacji ochronnych, instalacja układów anodowych i elementów instalacji ochronnej)
- ✓ Metody ochrony przeciwkorozyjnej i przeciwporażeniowej, uziemienia, ograniczniki prądu stałego
- ✓ Stosowane normy dotyczące ochrony katodowej: PN-EN 12954, 13509, 14505, 13636, 15112, 50162.

Zakres praktyczny:

- ✓ Pomiary potencjałowe (w tym: metoda CIPS, profile potencjałowe wzdłuż rurociągu, pomiary intensywne, wykrywanie defektów izolacji)
- ✓ Pomiary elektryczne (w tym: pomiary prądu w rurociągach w punktach pomiarowych, pomiary sprawności złącz izolujących, polaryzacja konstrukcji podziemnej)
- ✓ Interferencje prądu stałego (w tym: źródła prądów błądzących, analiza zagrożeń i zwalczanie oddziaływań ochrony katodowej, metody ochrony przed prądami błądzącymi)
- ✓ Lokalizacja konstrukcji podziemnych i defektów izolacji

Poziom 3

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 9
	<i>Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej</i>	Stron: 10

Zakres teoretyczny:

- Teoria korozji (w tym: zasady i kryteria ochrony katodowej, diagram Pourbaix)
- Ochrona katodowa przy pomocy anod galwanicznych (w tym: materiały do produkcji anod, przykłady obliczeń i rozwiązań projektowych, montaż)
- Ochrona katodowa z zewnętrznym źródłem prądu (w tym: materiały do produkcji, przykłady obliczeń i instalacji ochronnych, instalacja układów anodowych i elementów instalacji ochronnej)
- Metody ochrony przeciwkorozyjnej i przeciwporażeniowej, uziemienia, ograniczniki prądu stałego
- Ustanawianie i autoryzacja procedur pomiarowych i badawczych ochrony katodowej
- Interpretacja norm dotyczących ochrony katodowej: PN-EN 12954, 13509, 14505, 13636, 15112, 50162, interpretacja kodeksów, specyfikacji i procedur
- Dobór poszczególnych metod i procedur badawczych ochrony katodowej

Zakres praktyczny:


- Interpretacja otrzymanych wyników badań ochrony katodowej i wykorzystanie ich do weryfikacji skuteczności działania
- Projektowanie systemów ochrony katodowej
- Przeprowadzaniu i nadzorowaniu wszystkich obowiązków dla poziomu 1 i 2

Tabela 1. Zajęcia w sali wykładowej (przykład)

		Poziom 1		Poziom 2		Poziom 3	
		Wykłady	Praktyka	Wykłady	Praktyka	Wykłady	Praktyka
I. Wiedza podstawowa							
1.	Podstawy elektryczności	x	-	x	-	x	-
2.	Podstawy korozji	x	-	x	-	x	-
3.	Podstawy ochrony katodowej	x	-	x	-	x	-
4.	Teoria korozji	x	-	x	-	x	-
5.	Ochrona katodowa przy pomocy anod galwanicznych	x	-	x	-	x	-
...						
...						
...						
II. Rodzaje instalacji		x	-	x	-	x	-
III. Wyposażenie pomiarowe		x	-	x	-	x	-
IV. Opracowanie instrukcji pomiarowej		x	x	x	x	x	x
V. Opracowanie procedury		-	-	-	-	x	x
VI. Projektowanie		-	-	-	-	x	x
VII. Zasady bezpieczeństwa		x	-	x	-	x	-
.....							
.....							
.....							

Zadania praktyczne dla każdego poziomu kompetencji od 1 do 3 bez względu na sektor zastosowań określa Tabela 2 załącznika nr 1 do programu certyfikacji CERT-3/PR/06.

15. PRZYKŁADOWY HARMONOGRAM ZAJĘĆ

	Jednostka Certyfikująca Osoby UDT-CERT	Strona: 10
	Wymagania dla ośrodków szkoleniowych / kursów ochrony katodowej	Stron: 10

**LOGO OŚRODKA
SZKOLENIOWEGO**

Kurs poziom kwalifikacji ... sektor zastosowań

HARMONOGRAM ZAJĘĆ (przykład)

Godziny	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5
8.00 – 9.30	Temat..... sala wykładowa	8.00-8.15 omówienie wyników testu pisemnego nr 1 8.15-9.30 temat..... sala wykładowa	Temat..... Sala wykładowa		
9.30 – 9.45	Przerwa				
9.45 – 11.15	Temat..... sala wykładowa	Temat..... sala wykładowa			
11.15 – 11.30	Przerwa				
11.30 – 13	11.30 – 12.40 Temat..... sala wykładowa		Temat..... Sala wykładowa		
	12.40-13.00 Test pisemny nr 1 (np.15 pytań); sala wykładowa	12.40-13.00 Test pisemny nr 2 (np.15 pytań); sala wykładowa			
13.00-14.00	P r z e r w a				
14.00-15.30	Zajęcia praktyczne Grupa 1: temat A ; sala wykładowa Grupa 2: temat B; laboratorium	14.00-14.15 omówienie wyników sprawdz. praktycznego nr 1; sala wykładowa 14.15-15.30 Zajęcia praktyczne Temat:..... ; Laboratorium	Temat..... sala wykładowa		
15.30-15.45	Przerwa				
15.45 – 17.15	Zajęcia praktyczne Grupa 2: temat A, ; sala wykładowa Grupa 1: temat B ; laboratorium			
17.15 – 18.00	sprawdzian praktyczny nr1; laboratorium	sprawdzian praktyczny nr 2 (itd.); laboratorium			Omówienie wyników, zamknięcie kursu