

Centralna Komisja Uprawnień Zawodowych SEP



**Szczegółowa tematyka
egzaminu kwalifikacyjnego
dla osób zajmujących się
eksploatacją urządzeń , instalacji
i sieci energetycznych
na stanowisku**

EKSPLOATACJI

w zakresie elektroenergetycznym

Warszawa 2003r.

Centralna Komisja Uprawnień Zawodowych SEP

**Szczegółowa tematyka egzaminu kwalifikacyjnego
dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń ,
instalacji i sieci energetycznych na stanowisku
EKSPLOATACJI
w zakresie elektroenergetycznym**

1. Podstawa prawna ustalenia szczegółowej tematyki egzaminu

Postawę prawną do ustalenia szczegółowej tematyki egzaminu stanowi par.8 ust.4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci . (Dz.U. Nr 89 , poz. 828).

2.Określenie osób na stanowiskach eksploatacji

Są to osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych i wykonujące prace w zakresie : obsługi , konserwacji , remontu , montażu i kontrolno-pomiarowym.

3.Postanowienia ogólne

Szczegółowa tematyka egzaminacyjna powinna zapewniać jednolitość wymagań stawianych egzaminowanym . Powinna ona być podana pisemnie do wiadomości kandydatom ubiegającym się o potwierdzenie kwalifikacji co najmniej na 14 dni przed wyznaczoną datą egzaminu . Tematykę opracowano w układzie wymaganych wiadomości w zakresie elektroenergetycznym określonym w par.6 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.

4.Szczegółowa tematyka egzaminu

Szczególna tematyka egzaminu obejmuje zakres wymagań odnośnie wiedzy jaką powinny się wykazać osoby zajmujące się eksploatacją na stanowisku Eksploatacji , a określonych w par. 6 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w zależności od eksploatowanych urządzeń instalacji i sieci elektroenergetycznych , podanych w załączniku nr 1 (Grupa 1) do wyżej wymienionego Rozporządzenia .

4.1.Zasady budowy , działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych

- Ogólna charakterystyka przepisów i norm dotyczących budowy urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych .
- Zasady budowy i działania urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych. Parametry techniczne eksploatowanych urządzeń (typ, rodzaj , moc, napięcie itp.).
- Dobór urządzeń do warunków środowiskowych .

- Zasady wyposażania urządzeń w aparaturę kontrolno - pomiarową , regulacyjną, automatykę oraz zabezpieczenia .
- Ochrona przeciwporażeniowa – techniczne środki ochrony. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim . Układy sieciowe i napięcia bezpieczne. Klasy ochronności urządzeń .
- Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa .
- Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną .

4.2.Zasady eksploatacji oraz instrukcje eksploatacji urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych

- Znajomość instrukcji eksploatacji w zakresie wykonywanych czynności .
- Czynności związane z uruchamianiem , obsługą w czasie normalnej pracy i zatrzymaniem urządzenia elektroenergetycznego .
- Zakresy i częstotliwość wykonywania zapisów ruchowych wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej.
- Terminy i zakresy przeprowadzania oględzin , przeglądów , remontów oraz prób i pomiarów .
- Przekazywanie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych na poszczególnych zmianach.
- Zasady uruchamiania lub nakaz zatrzymania pracy urządzeń i instalacji elektroenergetycznych .
- Odstawienie urządzeń i instalacji z ruchu .

4.3.Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych

-Przygotowanie i przeprowadzanie prac kontrolno pomiarowych.

-Zasady i warunki wykonywania pomiarów eksploatacyjnych w zakresie :

- podstawowych wielkości elektrycznych: prądu , napięcia i rezystancji,
- poboru mocy, zużycia energii elektrycznej i współczynnika mocy,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- ochrony odgromowej sieci, budynków i budowli.

-Zasady i metody wykonywania badań poszczególnych rodzajów urządzeń elektrycznych.

-Metody badań i charakterystyka przyrządów pomiarowych.

-Sporządzenie protokołu z badań i pomiarów.

-Zasady i warunki wykonywania prac montażowych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

4.4.Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy

- Obowiązki pracowników w zakresie bhp .

- Znajomość zagrożeń występujących na stanowisku pracy .

- Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych (rodzaj pracy i wydawanie poleceń , zasady przygotowania miejsca pracy).
- Narzędzia pracy i sprzęt ochronny. Klasyfikacja sprzętu ochronnego , terminy badań i zasady przechowywania .
- Zasady uwalniania spod napięcia i udzielania pomocy przedlekarskiej osobom porażonym prądem elektrycznym. Metody sztucznego oddychania i pośredni masaż serca .
- Wpływ urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych na możliwość powstania pożaru .
- Sprzęt przeciwpożarowy i zasady jego stosowania .

4.5.Instrukcje postępowania w razie awarii , pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia , zdrowia i środowiska

- Znajomość instrukcji postępowania w razie awarii , pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi i otoczenia .
- Sposoby informowania osób kierownictwa oraz instytucji powołanych do usuwania awarii , gaszenia pożaru , itp.
- Znajomość telefonów i systemów alarmowych .
- Środki gaśnicze stosowane do likwidacji pożaru urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych .

Uwaga:

Osoba przystępująca do egzaminu kwalifikacyjnego powinna wykazywać się ogólną znajomością postanowień zawartych w obowiązującej Ustawie z dnia 10.04.1997r. „Prawo Energetyczne” , w Ustawie z 7.07.1994r. ”Prawo Budowlane” oraz w rozporządzeniach wykonawczych do tych Ustaw.

Ponadto powinna znać zasady wynikające z Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Przepisów Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych, Norm, Kodeksu Pracy oraz zarządzeń, instrukcji stanowiskowych i zakładowych – wszystko w zakresie określonym „Wnioskiem o sprawdzenie kwalifikacji ”- a także praktyczną umiejętność udzielenia pomocy przedlekarskiej.

Wybrane akty prawne i normy

- 1) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 4 czerwca 1997r., Nr 54 , poz.348 z późn. zmianami).
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz.U. z 2000, Nr 106 , poz.1126).
- 3) Kodeks pracy. Tekst ujednolicony. Dział 4 i 10 (Dz.U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późn. zmianami).
- 4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci . (Dz.U. Nr 89 , poz. 828).

- 5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 85, poz. 957).
- 6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 , poz. 912).
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 75 , poz. 690.
- 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121 , poz. 1138).
- 9) Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18.07.1986r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. nr 25, poz. 174)*¹).
- 10) Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 07.01.1987r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych (M.P. z 1987r. nr 25, poz.200) *¹).
- 11) Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych . Instytut Energetyki , W-wa 1997r.
- 12) PN-IEC 60364-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
- 13) PN-86-92/E-05003- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych .
- 14) PN-IEC 61024-1 : 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne .
- 15) PN-90/E-93002- Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych i podobnych.
- 16) PN-84/E-02033- Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.
- 17) PN-E-05100-1 : 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego. z przewodami roboczymi gołymi .
- 18) PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 19) PN-E-05115 : 2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.
- 20) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 21) N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.

Zalecane wydawnictwa szkoleniowe COSiW SEP:

1. Gryżewski Z.: Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, wyd. IV W-wa 2002.
2. Konopacki Z. , Gryżewski Z. : Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym od 1 kV , wyd. II , W-wa 1994r.

3. Laskowski J. : Poradnik elektroenergetyka przemysłowego , wyd. V , W-wa 2002 .
4. Ługowski G.: Wytyczne oraz przepisy związane z eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci elektroenergetycznych , W-wa 2000.
5. Rogoń A. : Ochrona od porażeń w instalacjach elektrycznych (poradnik), wyd.IV , W-wa.
6. Strojny J. (redaktor pracy zbiorowej) : Vademecum elektryka , W-wa 2003.
7. Uczciwek T. : Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona przeciwpożarowa w elektroenergetyce , W-wa 1998r.
8. Uczciwek T. : Dozór i eksploatacja instalacji oraz urządzeń elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych i innych jednostkach gospodarczych , (Poradnik szkoleniowy), W-wa 2000.
9. Uczciwek T. : 102 pytania i odpowiedzi z zakresu instalacji elektrycznych i ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach i instalacjach o napięciu do 1 kV. W-wa 2001.

*) Zarządzenia nieobowiązujące z prawnego punktu widzenia (innych uregulowań prawnych brak).