

**Szczegółowa tematyka egzaminu kwalifikacyjnego dla osób  
zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci  
energetycznych na stanowisku:  
DOZORU w zakresie elektroenergetycznym dla grupy 1**

**Del G1**

**1. Podstawa prawna ustalenia szczegółowej tematyki egzaminu**

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

**2. Określenie osób na stanowiskach dozoru**

Są to osoby sprawujące nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych na stanowiskach technicznych i innych, w tym osoby kierujące czynnościami osób wykonujących pracę bezpośredniej eksploatacji tych urządzeń, instalacji i sieci w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno- pomiarowych.

**3. Postanowienia ogólne**

- Szczegółowa tematyka egzaminacyjna zapewnia jednolitość wymagań stawianych egzaminowanym.
- Powinna być podana do wiadomości kandydatom ubiegającym się o potwierdzenie kwalifikacji na 14 dni przed wyznaczoną datą egzaminu.

**4. Szczegółowa tematyka egzaminu**

Szczegółowa tematyka egzaminu obejmuje znajomość wymagań określonych w § 6 pkt 2) Rozporządzenia MG, PiPS w przedmiotowej sprawie w zależności od eksploatowanych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych, podanych w załączniku nr 1 (Grupa 1) do wyżej wymienionego rozporządzenia .

**4.1. Przepisy w zakresie przyłączania urządzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz dysponowania mocą.**

- Znajomość ogólna Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu
- Znajomość Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznej, ruchu i eksploatacji tych sieci
  - Umowa o przyłączeniu, warunki przyłączenia i grupy przyłączeniowe
  - Obowiązki dostawcy i odbiorcy energii elektrycznej.
  - Prowadzenie ruchu sieciowego i eksploatacja sieci.
  - Standardy jakościowe obsługi odbiorców.
  - Wymagania i zawartość dokumentacji technicznej (projektowej).
  - Tryb uzgadniania rozwiązań technicznych.
  - Sprawdzanie realizacji warunków przyłączania urządzeń i instalacji elektroenergetycznych oraz ich uruchomienie.
  - Przepisy dotyczące poboru, regulowania i dysponowania mocą i energią.
  - Kształtowanie dobowego poboru mocy.
  - Pewność zasilania i zasady rezerwowania.
  - Rodzaje i zasady doboru układów pomiarowych.
- Znajomość ogólna Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2007r. w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. nr 128 z 2007r. poz. 895).

#### **4.2. Przepisy i zasady postępowania przy programowaniu pracy sieci, instalacji i urządzeń z uwzględnieniem zasad racjonalnego użytkowania paliw i energii**

- Znajomość ogólnych zasad wytwarzania, przesyłu, rozdziału i racjonalnego użytkowania paliw i energii.
- Znajomość zasad programowania pracy urządzeń i instalacji zmierzających do uzyskania wyrównanego przebiegu obciążenia i minimalizacji zużycia paliw i energii (harmonogram pracy urządzeń wykorzystania wydajności urządzeń, eliminowanie biegu jałowego agregatów, ograniczenie pracy urządzeń energochłonnych i nisko- sprawnych).
- Bieżąca kontrola poboru mocy i zużycia paliw i energii w procesach produkcyjnych.
- Okresowa analiza energochłonności. Normowanie zużycia energii elektrycznej.
- Analiza strat energii i ekonomicznego obciążenia urządzeń. Rola współczynnika mocy i jego poprawianie.
- Zasady stosowania ograniczeń w użytkowaniu i poborze energii.
- Zasady gospodarki mocą bierną.
- Statystyka i sprawozdawczość techniczno- ekonomiczna.

#### **4.3. Przepisy w zakresie eksploatacji, wymagania w zakresie prowadzenia dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej oraz stosowania instrukcji eksploatacji sieci, instalacji i urządzeń**

- Ogólna charakterystyka ustawy z dnia „Prawo Energetyczne” oraz aktów wykonawczych z zakresu eksploatacji urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych.
  - Cele ustawy, delegacje ustawowe dla wydawania rozporządzeń wykonawczych do ustawy,
  - Polityka energetyczna i model Rynku Energii w Polsce,
  - promowanie konkurencji na rynku energii,
  - zasada dostępu do sieci stron trzecich
  - regulacja rynku energii
    - Organizacja URE, oddziały terenowe,
    - Zakres kompetencji i obowiązków Prezesa URE,
    - Koncesje i taryfy,
    - Sprawozdawczość energetyczna, rozstrzyganie sporów.
  - Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci. Efektywność energetyczna. Zasady nadawania kwalifikacji osobom zatrudnianym przy eksploatacji.
  - Obowiązki przedsiębiorstw energetycznych, Operatorzy sieci,
  - Dostarczanie paliw i energii, umowy, przyłączanie do sieci,
  - Kary pieniężne za nieprzestrzeganie zasad prawidłowej gospodarki energetycznej,
- Dokumentacja techniczno- eksploatacyjna urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.
- Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych- znajomość rozporządzenia MGP iPS z 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. nr 89 z 2003r. poz. 828 z późniejszymi zmianami).
- Instrukcje eksploatacji sieci, urządzeń i instalacji - zawartość i układ instrukcji:
  - Przyjmowanie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do eksploatacji.
  - Prowadzenie ruchu urządzeń i instalacji. Wymagania szczegółowych przepisów eksploatacji poszczególnych rodzajów urządzeń i sieci elektroenergetycznych.
  - Przekazywanie do remontu oraz wycofywanie z eksploatacji urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.
  - Terminy i zakres oględzin, przeglądów i remontów oraz badań i pomiarów eksploatacyjnych.

#### **4.4. Przepisy dotyczące budowy sieci, urządzeń i instalacji oraz normy i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać te sieci, instalacje i urządzenia**

- Ogólna charakterystyka przepisów budowy urządzeń elektrycznych, norm oraz warunków technicznych dotyczących budowy urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych w tym dyrektywy niskonapięciowej (i dyrektywy ATEX\*)
- Przepisy dotyczące oceny zgodności oraz certyfikacji wyrobów i usług
- Ogólne zasady budowy i działania urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych.
- Zasady doboru urządzeń do warunków środowiskowych, w tym w strefach zagrożonych wybuchem.
- Wyposażenie urządzeń w aparaturę kontrolno- pomiarową, regulacyjną, automatykę i zabezpieczenia.
- Przepisy dotyczące ochrony przeciwporażeniowej do 1kV (w budynkach i sieciach).
  - Organizacyjne i techniczne środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim-ochrona jednoczesna-Układy SELV i PELV.
  - Układy sieciowe i napięcia dotykowe dopuszczalne długotrwałe (tzw." napięcia bezpieczne). Klasy ochronności.
- Środki ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach i sieciach powyżej 1 kV.
- Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa budynków i budowli oraz sieci.
- Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.

#### **4.5. Przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska**

- Obowiązki osób dozoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 23 kwietnia 2013r. poz. 492), bezpieczeństwa pożarowego i ochrony środowiska.
- Ogólne i szczególne zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Organizacja i wykonywanie prac przy urządzeniach elektroenergetycznych.
- Klasyfikacja, terminy badań i zasady użytkowania sprzętu ochronnego.
- Wpływ urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych na możliwość powstania pożaru. Sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe stosowane przy likwidacji pożarów.
- Zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej osobom poszkodowanym.
- Wpływ urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych na skażenie środowiska (hałas, wibracje, pola elektromagnetyczne oraz elektrostatyczne) i środki przeciwdziałające.

#### **4.6. Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu urządzeń przyłączonych do sieci**

- Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu określone w instrukcjach eksploatacyjnych i przeciwpożarowych.
- Zasady szkolenia pracowników w zakresie postępowania w warunkach zagrożenia.
- Sprzęt gaśniczy - zasady stosowania i użytkowania.

#### **4.7. Zasady dysponowania mocą urządzeń przyłączonych do sieci**

- Znajomość obowiązujących przepisów z zakresu ograniczeń poboru mocy i zużycia energii elektrycznej.
- Znajomość obowiązujących przepisów z zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej wytwarzanej w źródłach odnawialnych i produkowanej w skojarzeniu z produkcją ciepła.
- Znajomość zasad programowania pracy urządzeń i instalacji oraz wyłączeń urządzeń i instalacji odbiorczych dla zapewnienia dotrzymania wprowadzonych ograniczeń.
- Obowiązujące zasady wprowadzania do ruchu i odstawiania urządzeń prądotwórczych.

#### **4.8. Zasady wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych**

- Podstawy prawne wykonywania ocen stanu technicznego, badania i pomiarów parametrów

eksploatacyjnych, jakości regulacji i sprawności energetycznej urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych ( Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami, normy z grupy PN-IHD-60364 , PN-IHD-60364-6-61, PN-EN-62305)

- Zasady wykonywania badań i pomiarów eksploatacyjnych i odbiorczych w zakresie: •
  - podstawowych wielkości elektrycznych,
  - poboru mocy, zużycia energii elektrycznej i współczynnika mocy,
  - sprawności urządzeń i instalacji,
  - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - ochrony odgromowej sieci, budynków i budowli,
  - czynników zakłócających środowisko naturalne (natężenia pól elektromagnetycznych i elektrostatycznych i innych),
- Metody badań i charakterystyka przyrządów pomiarowych.
- Interpretacja i ocena wyników pomiarów.
- Protokoły z badań i pomiarów.
- Częstotliwość wykonywania pomiarów i badań
- Zasady wykonywania prac montażowych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych, wymagane przepisami budowy i normami.
- Sprawdzanie i ocena wykonanych prac montażowych.

Objaśnienia:

*(\*)-obowiązujące w przypadku ubiegania się o zakres: elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym.*

Aktualizowano:

12.11.2014r. JP