

Szczegółowa tematyka egzaminu na uzyskanie świadectwa kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją na stanowisku EKSPLOATACJI

Grupa 1

Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną.

1. Postanowienia ogólne

1.1. Podstawa prawna ustalania szczegółowej tematyki egzaminu.

Postawę prawną do ustalenia szczegółowej tematyki egzaminu stanowi § 10 ust. 2 rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania tematyki egzaminu.

Zakres wiedzy teoretycznej i praktycznej, którą powinny wykazać osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci w celu uzyskania potwierdzenia posiadanych kwalifikacji został określony w § 6 ust. 1 pkt 2 ww. rozporządzenia. Dla stanowisk EKSPLOATACJI oznacza to znajomość:

- a) zasad budowy, działania oraz warunków technicznych obsługi urządzeń, instalacji i sieci;
- b) zasad eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci;
- c) zasad i warunków wykonywania prac dotyczących obsługi, konserwacji, remontu, naprawy, montażu lub demontażu i czynności kontrolno-pomiarowych;
- d) zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz udzielania pierwszej pomocy;
- e) zasad postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i ochrony środowiska;

2. Szczegółowa tematyka egzaminu dla osób eksploatacji

2.1. Zasady budowy działania oraz warunki technicznej obsługi urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

2.1.1. Zasady wiedzy technicznej, instrukcje i procedury obowiązujące w tym zakresie.

2.1.2. Znajomość zasad zaliczania pomieszczeń, ich stref i przestrzeni zewnętrznych do kategorii zagrożenia ludzi pod względem niebezpieczeństwa pożarowego i zagrożenia wybuchem.

2.1.3. Znajomość budowy sieci i działania urządzeń i instalacji elektroenergetycznych oraz ich obsługi w zależności od warunków pracy i rodzaju środowiska, w tym:

- sieci elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych,
- stacji elektroenergetycznych,
- urządzeń oświetlenia ulicznego,
- zespołów prądotwórczych,
- baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej,
- prądnic synchronicznych,
- układów napędowych,
- elektrycznych spawarek i zgrzewarek,
- urządzeń ergoelektronicznych,
- urządzeń elektrotermicznych,
- urządzeń prostownikowych i akumulatorowych,
- urządzeń do elektrolizy.

2.1.4. Znajomość zasad działania automatyki i zabezpieczeń urządzeń, sieci i instalacji elektroenergetycznych.

Szczegółowa tematyka egzaminu na uzyskanie świadectwa kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją na stanowisku EKSPLOATACJI

- 2.1.5. Znajomość zasad ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach do 1kV, rodzaje stosowanych rozwiązań technicznych.
- 2.1.6. Znajomość zasad ochrony przeciwporażeniowej powyżej 1kV, rodzaje stosowanych rozwiązań technicznych.
- 2.1.7. Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.
- 2.1.8. Instrukcje obsługi urządzeń elektroenergetycznych.

2.2. Zasady eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

- 2.2.1. Zasady wiedzy technicznej, instrukcje i procedury obowiązujące w tym zakresie.
- 2.2.2. Znajomość instrukcji eksploatacji w zakresie wykonywania czynności związanych z prawidłowym prowadzeniem eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w pkt 2.1.3.
- 2.2.3. Czynności związane z uruchomieniem, ruchem i zatrzymaniem urządzeń elektroenergetycznych.
- 2.2.4. Prowadzenie ruchu ze szczególnym uwzględnieniem regulacji parametrów pracy urządzeń elektroenergetycznych.
- 2.2.5. Zakresy i częstotliwość wykonywania zapisów ruchowych urządzeń elektroenergetycznych.
- 2.2.6. Częstotliwość, zakresy i sposób wykonywania oględzin i przeglądów oraz konserwacji i remontów urządzeń elektroenergetycznych.
- 2.2.7. Sytuacje, w których istnieje zakaz uruchamiania oraz obowiązuje nakaz natychmiastowego zatrzymania urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.
- 2.2.8. Odstawianie urządzeń i instalacji z ruchu.

2.3. Ogólne zasady racjonalnej gospodarki energetycznej.

- 2.3.1. Zasady wiedzy technicznej, instrukcje i procedury obowiązujące w tym zakresie.
- 2.3.2. Metody obniżenia poboru mocy i zużycia energii.
- 2.3.3. Zasady wytwarzania, przesyłania, rozdziału, magazynowania i użytkowania energii w zakresie odpowiadającym danemu stanowisku pracy.
- 2.3.4. Racjonalne i oszczędne użytkowanie energii.
- 2.3.5. Prowadzenie zapisów ruchowych, monitorowanie zużycia energii.
- 2.3.6. Limitowanie energii elektrycznej, zasady stosowania ograniczeń w poborze energii i mocy.
- 2.3.7. Straty sieciowe i ekonomiczne obciążenia urządzeń np. transformatorów, linii elektroenergetycznych.

Szczegółowa tematyka egzaminu na uzyskanie świadectwa kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją na stanowisku EKSPLOATACJI

2.4. Warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych.

2.4.1. Zasady wiedzy technicznej, instrukcje i procedury obowiązujące w tym zakresie.

2.4.2. Znajomość podstaw elektrotechniki, w tym:

- Prawo Ohma, prawa Kirchhoffa.
- Charakterystyka urządzeń elektrycznych i ich klasyfikacja.
- Zasady obliczeń elektrycznych (moc, energia, napięcie, natężenie, oporność).
- Układy jednofazowe i trójfazowe.

2.4.2. Częstotliwość wykonywania prób i pomiarów.

2.4.3. Warunki wykonywania prób i pomiarów.

2.4.4. Przeprowadzanie prób i pomiarów, w tym dobór metod i aparatury pomiarowej.

2.4.5. Zasady i warunki wykonywania prób i pomiarów eksploatacyjnych w zakresie:

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

2.4.6. Stopnie ochrony obudów urządzeń elektrycznych IP.

2.4.7. Istotność oględzin dla prawidłowej oceny stanu technicznego urządzeń elektroenergetycznych.

2.4.8. Dokumentacja z odbiorczego bądź okresowego sprawdzenia urządzeń elektroenergetycznych.

2.4.9. Ocena wyników prób i pomiarów.

2.4.10. Prace przygotowawcze do prac montażowych.

2.4.11. Zasady wykonywania montażu lub demontażu urządzeń elektroenergetycznych.

2.4.12. Zasady sprawdzania i ocena wykonanych prac.

2.5. Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy.

2.5.1. Przepisy, instrukcje i procedury obowiązujące w tym zakresie.

2.5.2. Obowiązki pracowników w zakresie bhp.

2.5.3. Znajomość występujących zagrożeń na stanowisku pracy.

2.5.4. Czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia.

2.5.5. Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych (znajomość „Szczegółowej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy”),

2.5.6. Narzędzia pracy, sprzęt ochronny i środki ochrony osobistej.

2.5.7. Zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadkach przy pracy i nagłych zachorowaniach.

2.5.8. Zasady ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

2.5.9. Obowiązki pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

2.5.10. Urządzenia przeciwpożarowe służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków.

Szczegółowa tematyka egzaminu na uzyskanie świadectwa kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją na stanowisku EKSPLOATACJI

2.6. Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi lub otoczenia.

- 2.6.1. Przepisy, instrukcje i procedury obowiązujące w tym zakresie.
- 2.6.2. Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi i otoczenia /znajomość instrukcji/.
- 2.6.3. Sposoby informowania kierownictwa zakładu, instytucji powołanych do usuwania awarii, gaszenia pożaru, itp.
- 2.6.4. Znajomość telefonów alarmowych.
- 2.6.5. Organizowanie akcji gaszenia pożaru oraz umiejętności w ograniczaniu rozmiaru strat powstałych w wyniku awarii.
- 2.6.6. Zasady stosowania podręcznego sprzętu gaśniczego do gaszenia pożarów urządzeń będących pod napięciem.
- 2.6.7. Odpowiedzialność karna w zakresie objętym niniejszą tematyką.