



Tematyka egzaminu kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na stanowisku: **EKSPLOATACJI w zakresie urządzeń wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających ciepło oraz innych urządzeń energetycznych – GRUPA 2**

1. Podstawa prawna ustalenia tematyki egzaminu

Podstawę prawną do ustalenia tematyki egzaminu stanowi 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.

Tematyka egzaminacyjna powinna zapewniać jednolitość wymagań stawianych egzaminowanym.

2. Określenie osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych

Są to osoby wykonujące prace w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym oraz osoby na stanowiskach technicznych sprawujące nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

Grupa 2. Urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne:

- 1) kotły parowe oraz wodne na paliwa stałe, płynne i gazowe, o mocy wyższej niż 50 kW, wraz z urządzeniami pomocniczymi;
- 2) sieci i instalacje ciepłne wraz z urządzeniami pomocniczymi, o przesył ciepła wyższym niż 50 kW;
- 3) turbiny parowe oraz wodne o mocy wyższej niż 50 kW, wraz z urządzeniami pomocniczymi;
- 4) przemysłowe urządzenia odbiorcze pary i gorącej wody, o mocy wyższej niż 50 kW;
- 5) urządzenia wentylacji, klimatyzacji i chłodnicze, o mocy wyższej niż 50 kW;
- 6) pompy, ssawy, wentylatory i dmuchawy, o mocy wyższej niż 50 kW;
- 7) sprężarki o mocy wyższej niż 20 kW oraz instalacje sprężonego powietrza i gazów technicznych;
- 8) urządzenia do składowania, magazynowania i rozładunku paliw, o pojemności składowania odpowiadającej masie ponad 100 Mg;
- 9) piece przemysłowe o mocy wyższej niż 50 kW;
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń i instalacji wymienionych w pkt 1–9;



3. Tematyka egzaminu

Osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci, w celu uzyskania potwierdzenia posiadanych kwalifikacji, wykazują się wiedzą teoretyczną i praktyczną **na stanowiskach eksploatacji** w zakresie:

- 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;

Zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń, instalacji i sieci:

- a) ogólna charakterystyka przepisów i norm dotyczących budowy urządzeń, instalacji i sieci;
- b) ogólne zasady budowy i działania urządzeń, instalacji i sieci;
- c) parametry techniczne eksploatowanych urządzeń (typ, rodzaj, moc, ciśnienie, itp.),
- d) dobór urządzeń do warunków środowiskowych,
- e) ogólne zasady wyposażania urządzeń w aparaturę kontrolno-pomiarową, regulacyjną, automatykę zabezpieczającą,
- f) umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.

Zasady eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci:

- a) znajomość instrukcji eksploatacji w zakresie wykonywanych czynności,
- b) czynności związane z uruchamianiem, obsługą w czasie normalnej pracy i zatrzymaniem urządzenia cieplnego oraz zatrzymaniem awaryjnym,
- c) zakresy i częstotliwość wykonywania zapisów ruchowych wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej,
- d) terminy i zakresy przeprowadzania oględzin, przeglądów, remontów oraz prób i pomiarów,
- e) przekazywanie urządzeń, instalacji i sieci na poszczególnych zmianach,
- f) zakaz uruchamiania lub nakaz zatrzymania pracy urządzeń, instalacji i sieci;
- g) odstawienie urządzeń i instalacji z ruchu.

Zasady i warunki wykonywania prac dotyczących obsługi, konserwacji, remontu, naprawy, montażu lub demontażu i czynności kontrolno-pomiarowych:

- a) częstotliwość i zakres wykonywania pomiarów i badań,



- b) warunki przeprowadzenia prac kontrolno-pomiarowych,
- c) przygotowanie i przeprowadzenie pomiarów,
- d) zasady i metody pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych oraz pomiarów w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- e) zakres i metody wykonywania prac kontrolno-pomiarowych poszczególnych urządzeń sieci i instalacji,
- f) sporządzanie protokołów z badań oraz ocena wyników pomiarów,
- g) prace przygotowawcze do prac montażowych,
- h) zasady wykonywania prac montażowych urządzeń, sieci i instalacji,
- i) sprawdzanie i ocena wykonanych prac montażowych.

Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz udzielania pierwszej pomocy:

- a) obowiązki pracowników w zakresie bhp,
- b) znajomość zagrożeń występujących na stanowisku pracy,
- c) zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach – rodzaj pracy i wydawanie poleceń, zasady przygotowania miejsca pracy,
- d) narzędzia pracy i sprzęt ochronny, klasyfikacja sprzętu ochronnego, terminy badań i zasady przechowywania,
- e) metody sztucznego oddychania i pośredni masaż serca,
- f) wpływ urządzeń, sieci i instalacji na możliwość powstania pożaru,
- g) sprzęt przeciwpożarowy i zasady jego stosowania.

Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i ochrony środowiska:

- a) znajomość instrukcji postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi i otoczenia,
- b) sposoby informowania osób kierownictwa oraz instytucji powołanych do usuwania awarii, gaszenia pożaru, itp.
- c) znajomość telefonów i systemów alarmowych,
- d) środki gaśnicze stosowane do likwidacji pożaru urządzeń, sieci i instalacji.

Uwaga

Osoba przystępująca do potwierdzenia posiadanych kwalifikacji powinna wykazać się znajomością postanowień zawartych w obowiązującej Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997r. z późniejszymi zmianami Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy.



Ponadto – znajomością Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Przepisów Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych, Norm, Kodeksu Pracy oraz zarządzeń, poleceń, instrukcji stanowiskowych i zakładowych – wszystko w zakresie określonym "Wnioskiem o sprawdzenie kwalifikacji", niezależnie od znajomości zasad ratownictwa w przypadkach porażenia prądem elektrycznym.

Przykładowa literatura

1. dr hab. inż. Jan Górski, dr inż. Janusz Baran, dr inż. Bronisława Gniewek-Grzybczyk, dr inż. Bogusław Maludziński, dr inż. Jerzy Wojciechowski, dr inż. Kazimierz Wojtas, mgr inż. Jan Krupa, mgr inż. Jerzy Grela. Praca zbiorowa. Energetyka ciepła. Poradnik. Tarbonus, 2008
2. Kazimierz Buczek. Operator kotłów rusztowych parowych i wodnych. Wyd. KaBe, 2009
3. Kazimierz Buczek. Egzamin kwalifikacyjny osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci ciepłych 2016 + Suplement 2020. Wyd. KaBe
4. Adam Baryłka. Bezpieczeństwo pracy na stanowiskach związanych z dozorem i eksploatacją urządzeń. Część ogólna Przepisy ogólne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy przy eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci. Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego, 2015
5. Adam Baryłka. Bezpieczeństwo pracy na stanowiskach związanych z dozorem i eksploatacją urządzeń. Grupa 2 Urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne. Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego, 2015
6. Kazimierz Buczek Palacz kotłów centralnego ogrzewania. KaBe, 2019