

Centralna Komisja Uprawnień Zawodowych SEP



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

DOZORU

w zakresie cieplnym

**Warszawa 2003r.
Centralna Komisja Uprawnień Zawodowych SEP**

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

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 dozoru

Są to osoby kierujące czynnościami osób wykonujących pracę w zakresie : obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym oraz osoby na stanowiskach pracowników technicznych sprawujących nadzór nad eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci energetycznych – cieplnych .

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 energetycznym-cieplnym określonym w par.6 pkt.2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.

4.Szczegółowa tematyka egzaminu

Szczegółowa tematyka egzaminu obejmuje zakres wymagań odnośnie wiedzy jaką powinny się wykazać osoby zajmujące się eksploatacją na stanowisku Dozoru , a określonych w par. 6 pkt.2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w zależności od eksploatowanych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych - cieplnych , podanych w załączniku nr 1 (Grupa 2) do wyżej wymienionego Rozporządzenia.

4.1.Przepisy w zakresie przyłączania urządzeń i instalacji do sieci , dostarczania paliw i energii oraz prowadzenia i eksploatacji urządzeń , instalacji i sieci energetycznych-cieplnych

- Znajomość Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.07.1998r. w sprawie warunków przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej .
- Zasady przyłączania do wspólnej sieci urządzeń i instalacji energetycznych – cieplnych.
- Umowy w sprawie dostarczania energii cieplnej.
- Obowiązki dostawcy i odbiorcy energii cieplnej.

- Ograniczenia w dostawie i zużyciu energii cieplnej.
- Zasady dysponowania mocą urządzeń i instalacji energetycznych – ciepłych.
- Zasady prowadzenia ruchu i eksploatacji urządzeń , instalacji i sieci ciepłych.

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

- Znajomość zasad wytwarzania , przesyłu , rozdziału i racjonalnego użytkowania paliw i energii.
- Znajomość zasad programowania pracy urządzeń i instalacji energetycznych – ciepłych.
- Zasady racjonalnego i oszczędnego użytkowania energii-ciepłej.
- Okresowe analizy energochłonności.
- Statystyka i sprawozdawczość techniczno-ekonomiczna.

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

- Charakterystyka ustawy z dnia 10.04.1997r. „ Prawo Energetyczne ” oraz aktów wykonawczych z zakresu eksploatacji urządzeń , instalacji i sieci energetycznych - ciepłych.
- Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna urządzeń , instalacji i sieci energetycznych-ciepłych.
- Przyjmowanie urządzeń , instalacji i sieci energetycznych-ciepłych do eksploatacji.
- Prowadzenie ruchu urządzeń i instalacji energetycznych.
- Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych.
- Instrukcje eksploatacji urządzeń , instalacji i sieci ciepłych ; zawartość i układ instrukcji.

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

- Charakterystyka norm i warunków technicznych dotyczących budowy urządzeń , instalacji i sieci energetycznych - ciepłych.
- Zasady budowy i działania urządzeń , instalacji i sieci energetycznych.
- Wyposażenie urządzeń w aparaturę kontrolno-pomiarową i regulacyjno - zabezpieczeniową .
- Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.

4.5.Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska

- Obowiązki osób dozoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego i ochrony środowiska.
- Zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych ciepłych.
- Organizacja wykonywania prac przy urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych .
- Udzielanie pomocy przedlekarskiej osobom poszkodowanym.

-Wpływ urządzeń, instalacji i sieci ciepłych na skażenie środowiska (hałas, wibracje) i środki przeciwdziałania.

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 paliw i energii cieplnej.

-Znajomość zasad programowania pracy urządzeń i instalacji oraz wyłączeń urządzeń i instalacji odbiorczych dla zapewnienia dotrzymania wprowadzonych ograniczeń.

-Ustalenia i weryfikacja taryf dla ciepła.

4.8.Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno–pomiarowych i montażowych

-Przygotowanie i przeprowadzenie prac kontrolno-pomiarowych.

-Zasady wykonywania pomiarów eksploatacyjnych w zakresie :

- parametrów charakteryzujących urządzenia, instalacje i sieci energetyczne,
- sprawności agregatów, urządzeń i instalacji,
- jakości nośników energetycznych,
- kontroli wskazań aparatury kontrolno – pomiarowej.

-Sporządzenie protokołu z badań i pomiarów.

-Interpretacja i ocena wyników pomiarów.

-Zasady wykonywania prac montażowych urządzeń , instalacji i sieci energetycznych-ciepłych, wymagane przepisami i normami.

Uwaga:

Osoba przystępująca do egzaminu kwalifikacyjnego powinna wykazać się szczegółową 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 energetycznych, Przepisów Eksploatacji Urządzeń Energetycznych, Norm, Kodeksu Pracy

oraz instrukcji stanowiskowych i zakładowych – wszystko w zakresie określonym „Wnioskiem o sprawdzenie kwalifikacji ” a także praktyczną umiejętność udzielania pomocy przedlekarskiej.

Wybrane akty prawne i normy

- 1) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Jednolity tekst Dz.U. Nr 153, poz. 1504 z 2003r.)
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz.U. Nr 106 , poz. 1126 z 2000r.).
- 3) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (J.t. : Dz.U. z 2002r. Nr 147 poz. 1229 oraz z 2003r. Nr 52 poz. 452).
- 4) Ustawa z 27 kwietnia 2001r.- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 , poz. 627, z późn. zm.).
- 5) Ustawa z dnia 03.04.1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. nr 55/93 z póź. zm.).
- 6) Kodeks pracy. Tekst ujednolicony. Dział 4 i 10 (Dz.U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.).
- 7) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym (Dz.U. z 2001r. Nr 3, poz. 18, z późn. zm.)
- 8) 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).
- 9) 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).
- 10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 11 sierpnia 2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 72, poz. 845).
- 11)Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 12 października 2000r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłym (Dz.U. Nr 96 , poz. 1053).
- 12)Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 lutego 2003r. w sprawie zapasów paliw w przedsiębiorstwach energetycznych (Dz.U. Nr 39 , poz. 338).
- 13)Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 marca 2003r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych lub ciekłych oraz w dostarczaniu i poborze paliw gazowych , energii elektrycznej lub ciepła (Dz.U. Nr 59 , poz. 518 , z późn. zm.).
- 14)Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań z zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79 , poz. 714 , z późn. zm.).

- 15) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 05.05.1998r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych lub ciekłych, w dostarczaniu i poborze paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepła oraz określenia organów uprawnionych do kontroli przestrzegania wprowadzonych ograniczeń (Dz.U. Nr 60/98).
- 16) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 sierpnia 1998r. w sprawie harmonogramu uzyskiwania przez poszczególne grupy odbiorców prawa do korzystania z usług przesyłowych (Dz.U. nr107/98 poz. 671).
- 17) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 11.08.2000r. w sprawie szczegółowych zasad przeprowadzania kontroli przez przedsiębiorstwa energetyczne (Dz.U. Nr 75 poz. 866).
- 18) Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 31.08.1998r. w sprawie w sprawie ustalenia zakresu i wysokości za nielegalny pobór ciepła (Dz.U. Nr 118/98 poz. 762).
- 19) Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (Dz.U. Nr 104 , poz. 971).
- 20) Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 108 , poz. 1028).
- 21) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23.03.1998r. w sprawie obowiązków sprawozdawczych w zakresie gospodarki energetycznej (Dz.U. Nr 56 , poz. 844).
- 22) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97, poz. 761).
- 23) 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).
- 24) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62/96).
- 25) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 05.05.1998r. w sprawie zakresów stosowania przepisów ustawy – Prawo energetyczne do jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej , Policji , Państwowej Straży Pożarnej , Straży Pożarnej, jednostek wojskowych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji , jednostek organizacyjnych Urzędu Ochrony Państwa , jednostek organizacyjnych więziennictwa podległych Ministrowi Sprawiedliwości oraz organów właściwych w sprawach regulacji gospodarki paliwami i energią w tych jednostkach (Dz.U. Nr 60, poz.385).
- 26) 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).
- 27) Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18.07.1986r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. z 1986r. Nr 25, poz. 174)*).

- 28) Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 28.02.1987r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji stacji uzdatniania wody (M.P. z 1987r. Nr 10, poz. 91) *¹).
- 29) Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 16.06.1987r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji kotłów parowych i wodnych (M.P. z 1987r. Nr 20, poz. 177).
- 30) Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 14.09.1987r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji sprężonego powietrza (M.P. z 1987r. Nr 28, poz. 227) *¹).
- 31) Zarządzenie Ministra Przemysłu z dnia 16.09.1988r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci ciepłych (M.P. z 1988r. Nr 29, poz. 261) *¹).
- 32) Normy.

- 1.PN-87/M – 42312 Przyrządy do pomiaru ciśnienia . Terminologia.
- 2.PN-93/M–53950.01 Pomiar strumienia masy i strumienia objętości płynów za pomocą zwęzek pomiarowych .
- 3.PN-85/M–53820 Termometry szklane . Termometry przemysłowe. Wymagania i badania .
- 4.PN-83/M–53849 Termometry elektryczne. Czujniki termometrów oporowych.
- 5.PN-92/M–53854 Termometry elektryczne. Charakterystyki termometryczne termoelementów. Podział i oznaczenia termoelementów.
- 6.PN-84/M–35603 Technika bezpieczeństwa. Stałe zbiorniki ciśnieniowe. Znakowanie.
- 7.PN-79/M-69221 Butle do gazów. Butle stalowe spawane.
8. PN-83/M–74201 Armatura przemysłowa . Zawory regulujące. Wymagania i badania .
- 9.PN-81/M–44001 Pompy wirowe i ich układy . Wielkości charakterystyczne . Nazwy , określenia , symbole i jednostki miar .
- 10.PN-84/M-44010 Pompy odśrodkowe do wody zasilającej. Wymagania i badania .
- 11.PN-92/M–43011 Wentylatory . Ogólne wymagania i badania .
- 12.PN-62/M-52017 Urządzenia techniki powietrza. Klimatyzatory powietrza. Szeregi podstawowych parametrów.
- 13.PN-92/M–43221 Sprężarki śrubowe i typy pokrewne. Wymagania i formularze danych technicznych .
- 14.PN-93/M–43223 Sprężarki ogólnego przeznaczenia . Turbosprężarki. Wymagania i formularze danych technicznych .
- 15.PN-85/M–35521 Turbiny parowe. Zasady odbioru montażu.
- 16.PN-84/M–34080 Kotły wodne. Terminologia.
- 17.PN-72/M–34128 Kotły parowe. Wymagania i badania odbiorcze.
- 18.PN-87/M-34821.02 Instalacje do odzulfiania i odpopielania. Wspólne wymagania i badania.
- 19.PN-81/M-35630 Technika bezpieczeństwa. Kotły parowe i wodne. Zawory bezpieczeństwa.
- 20.PN-89/M-34130.01 Energia cieplna. Instalacje młynowe. Wymagania i badania.

- 21.PN-72/M-04600 Przemysłowe sprężarkowe urządzenia chłodnicze. Metody badania
- 22.PN-91/M-34991 Chłodnie kominowe i wentylatorowe. Wymagania i badania odbiorcze dotyczące efektu chłodzenia .
- 23.PN-77/M-340030 Izolacja cieplna urządzeń energetycznych. Wymagania i badania.
- 24.PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania . Terminologia.
- 25.PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział , nazwy i określenia .
- 26.PN-82/B-02020 Ochrona cieplna budynków.
- 27.PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- 28.PN-85/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń.
- 29.PN-77/M-34030 Izolacja cieplna urządzeń energetycznych .
- 30.PN-75/B-02412 Centralne ogrzewanie. Zabezpieczenie urządzeń ogrzewani parowego niskoprężnego .
- 31.PN-77/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego.
32. PN-93/M-35350 Kotły grzewcze gazowe wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe.

Literatura

1. Bieniek Cz. : Wentylatory osiowe. WNT . Warszawa 1961r.
2. Buczek K.: Egzamin kwalifikacyjny osób zajmujących się eksploatacją urządzeń , instalacji i sieci cieplnych w pytaniach i odpowiedziach .Wyd. KeBe , Krosno 2000r.
3. Cylke P. , Mazur M. : Wytwarzanie energii cieplnej. Wyd. Szk. i Pedag. 1997r.
4. Ferencewicz J. : Wentylacja i klimatyzacja. Warszawa 1964r.
5. Krepowicz W. : Aparatura kontrolno-pomiarowa. PWSZ . Warszawa 1969r.
6. Łazarkiewicz S. , Troskoleński A. : Pompy wirowe . PWT. Warszawa 1959r.
7. Mechanik. Poradnik techniczny , tom IV , cz.2. PWT . Warszawa 1961r.
8. Praca zbiorowa : Energetyka z bieżącą aktualizacją. Wyd. EUROPEX , Kraków 2003r.
9. Wróblewski T. , Peplowski A. , Górecki H. : Urządzenia kotłowe. PWT. Warszawa 1960r.
10. Zióło M. Instalacje rurociągowe w przemyśle chemicznym . WNT. Warszawa 1969r.
11. Ziółko J. : Zbiorniki metalowe na ciecze i gazy . Arkady . Warszawa 1986r.
12. Zyzak R. : Szkolenie palacza kotłów rusztowych w pytaniach i odpowiedziach . WNT. Warszawa 1963r.

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