



STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH

**Centralna Komisja Upnień Zawodowych i Specjalizacji Zawodowej
Inżynierów SEP**

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

DOZORU

Grupa 3

**Urządzenia, instalacje i sieci gazowe wytwarzające,
przetwarzające, przesyłające, magazynujące i zużywające
paliwa gazowe.**

Wyłącznie do użytku wewnętrznego SEP

Warszawa, kwiecień 2018 r.

1. Podstawa prawna ustalenia szczegółowej tematyki egzaminu

Postawę prawną do ustalenia szczegółowej tematyki egzaminu stanowi art. 54 ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 220 z późn. zm.) oraz 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. z 2003 r. Nr 89, poz. 828 oraz z 2003 r. Nr 129, poz. 1184 i z 2005 r. Nr 141, poz. 1189).

2. Określenie osób na stanowiskach dozoru

Są to osoby kierujące czynnościami osób wykonujących prace eksploatacyjne w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym oraz osoby na stanowiskach pracowników technicznych sprawujących nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci gazowych wytwarzających, przetwarzających, przesyłających, magazynujących i zużywających paliwa gazowe (§5 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia MGPIPS z 28.04.2003 r.).

3. Postanowienia ogólne

Szczegółowa tematyka egzaminacyjna powinna zapewniać jednolitość wymagań stawianych egzaminowanym. Szczegółową tematykę egzaminu ustala Komisja i powiadamia pisemnie kandydatów ubiegających się o potwierdzenie kwalifikacji co najmniej na 14 dni przed wyznaczoną datą egzaminu (§8 ust. 1 pkt 4 Rozporządzenia MGPIPS z 28.04.2003 r. Dz. U. Nr 89, poz. 828).

Tematykę opracowano w układzie wymaganych wiadomości w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych wytwarzających, przetwarzających, przesyłających, magazynujących i zużywających paliwa gazowe określonym w § 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 § 6 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w zależności od eksploatowanych urządzeń, instalacji i sieci gazowych wytwarzających, przetwarzających, przesyłających, magazynujących i zużywających paliwa gazowe, podanych w załączniku nr 1 (Grupa 3) do wyżej wymienionego Rozporządzenia.

4.1. Przepisy dotyczące przyłączania urządzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz prowadzenia ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci

- 1) Zasady przyłączania do wspólnej sieci urządzeń i instalacji energetycznych – gazowych Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1059).
- 2) Umowy w sprawie dostarczania gazu.
- 3) Obowiązki dostawcy i odbiorcy gazu.
- 4) Ograniczenia w dostawie i zużyciu gazu.
- 5) Zasady dysponowania mocą urządzeń i instalacji energetycznych – gazowych.
- 6) Zasady prowadzenia ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych.

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

- 1) Zasady wytwarzania, przesyłu, rozdziału i racjonalnego użytkowania paliw i energii.
- 2) Zasad programowania pracy urządzeń i instalacji energetycznych – gazowych.
- 3) Zasady racjonalnego i oszczędnego użytkowania gazu.
- 4) Okresowe analizy energochłonności.
- 5) Statystyka i sprawozdawczość techniczno-ekonomiczna.

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

- 1) Postanowienia ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 220 z późn. zm.) oraz aktów wykonawczych z zakresu eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych – gazowych.
- 2) Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna urządzeń, instalacji i sieci energetycznych – gazowych.
- 3) Przyjmowanie urządzeń, instalacji i sieci gazowych do eksploatacji.
- 4) Prowadzenie ruchu urządzeń i instalacji energetycznych-gazowych.
- 5) Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych – gazowych.
- 6) Przepisy określające wymóg posiadania instrukcji eksploatacji urządzeń, sieci i instalacji gazowych przez podmiot – prowadzącego eksploatację tych urządzeń. Zawartość i układ instrukcji.

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

- 1) Charakterystyka norm i warunków technicznych dotyczących budowy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych – gazowych.
- 2) Zasady budowy i działania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych – gazowych.
- 3) Wyposażenie urządzeń w aparaturę kontrolno-pomiarową i regulacyjno - zabezpieczeniową.
- 4) 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

- 1) Obowiązki osób dozoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego i ochrony środowiska.
- 2) Zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych – gazowych.
- 3) Organizacja wykonywania prac przy urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci gazowych.
- 4) Zasady udzielania pomocy przedlekarskiej osobom poszkodowanym.
- 5) Wpływ urządzeń, instalacji i sieci gazowych 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

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

4.7. Zasady dysponowania mocą urządzeń przyłączonych do sieci

- 1) Obowiązujące przepisy z zakresu ograniczeń poboru mocy i zużycia gazu.
- 2) Zasady programowania pracy urządzeń i instalacji gazowych oraz wyłączeń urządzeń i instalacji odbiorczych dla zapewnienia dotrzymania wprowadzonych ograniczeń.

- 3) Taryfy dla gazu. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi.

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

- 1) Zasady wykonywania pomiarów eksploatacyjnych w zakresie:
 - parametrów charakteryzujących urządzenia, instalacje i sieci gazowe,
 - sprawności agregatów, urządzeń i instalacji gazowych,
 - jakości nośników energetycznych,
 - kontroli wskazań aparatury kontrolno – pomiarowej.
- 2) Sporządzenie protokołu z badań i pomiarów.
- 3) Interpretacja i ocena wyników pomiarów.
- 4) Zasady wykonywania prac montażowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych-gazowych, wymagane przepisami i normami.

Uwaga:

Osoba przystępująca do egzaminu kwalifikacyjnego powinna wykazać się znajomością postanowień zawartych w obowiązującej ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 220), w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r., z późn. zm. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332) oraz w rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw.

Ponadto powinna znać zasady wynikające z norm, Kodeksu Pracy oraz instrukcji eksploatacyjnych i stanowiskowych – wszystko w zakresie określonym „Wnioskiem o sprawdzenie kwalifikacji” a także praktyczną umiejętność udzielania pomocy przedlekarskiej.

Wybrane akty prawne

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 220 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332).
3. Ustawa z dnia 26.06.1974 r. Kodeks pracy. Dział 4 i 10 (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 1666 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 736 z późn. zm.).

5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorze technicznym (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1040).
7. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 1482 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r. poz.831).
9. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemie oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2016 r., poz. 542).
10. 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. z 2003 r. Nr 89, poz. 828 oraz z 2003 r. Nr 129, poz. 1184 i z 2005 r. Nr 141, poz. 1189).
11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 lutego 2017 r. w sprawie wykazu zawodów regulowanych i działalności regulowanych przy wykonywaniu których usługodawca posiada bezpośredni wpływ na zdrowie lub bezpieczeństwo publiczne, w przypadku których można wszcząć postępowanie w sprawie uznania kwalifikacji (Dz. U. z 2017 r., poz. 468).
12. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 10 stycznia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2017 r., poz. 150).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 820).
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2013 r., poz. 492).
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 października 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących efektywności energetycznej nowych wodnych kotłów grzewczych opalanych paliwami ciekłymi lub gazowymi (Dz. U. z 2005 r. Nr 218, poz. 1846 z późn. zm.).

17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6).
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 640).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.).
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r., poz. 1059 z późn. zm.).
21. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 15 grudnia 2016 r. w sprawie przeprowadzania kontroli przez przedsiębiorstwa energetyczne (Dz. U. 2016., poz. 2166).
22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r., poz. 1853).

Wybrane aktualne normy

1. PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.
2. PN-EN 1089-3:2004 butle do gazów. Znakowanie butli. Kod barwy.
3. PN-EN 1089-3:2011 - wersja angielska - Butle do gazów. Znakowanie butli (z wyłączeniem LPG). Część 3: Kod barwny.
4. PN-EN ISO butle do gazów. Cechowanie.
5. PN-C-04753:2002 Gaz ziemny. Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej.
6. PN-EN 303-3:2002/AC:2007 Kotły grzewcze. Część 3: Kotły grzewcze na paliwa gazowe. Konstrukcje zespolone. Kocioł i palnik.
7. PN-EN 161:2007 Automatyczne zawory odcinające do palników gazowych i urządzeń gazowych (oryg.).
8. PN-ISO 17089-1:2013 Pomiar przepływu płynu w przewodach zamkniętych – Gazomierze ultradźwiękowe. Część 1: Gazomierze do pomiarów rozliczeniowych i bilansowych.

9. PN-EN ISO 22434:2011/Ap1:2016-05 Wersja angielska Butle do gazów. Kontrola i konserwacja zaworów do butli.
10. PN-EN 1196:2011 Gazowe ogrzewacze powietrza do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych i niemieszkalnych. Wymagania dodatkowe dotyczące kondensacyjnych ogrzewaczy powietrza.
11. PN-EN 1359:2017-11 - wersja angielska Gazomierze. Gazomierze miechowe.
12. PN-EN 1854:2010 Wersja polska Czujniki ciśnienia do palników gazowych i urządzeń spalających paliwa gazowe.
13. PN-EN 12186:2015-02 Wersja angielska Infrastruktura gazowa -- Stacje redukcji ciśnienia gazu dla przesyłu i dystrybucji -- Wymagania funkcjonalne
14. PN-EN 12261:2005/A1:2008 Gazomierze - Gazomierze turbinowe.
15. PN-EN 12279:2004/A1:2007 Systemy dostawy gazu - Instalacje redukcji ciśnienia gazu na przyłączach – Wymagania funkcjonalne
16. PN-EN 14236:2010 Gazomierze domowe ultradźwiękowe.
17. PN-EN 15001-2:2011 - wersja polska Infrastruktura gazowa -- Orurowanie instalacji gazowych o ciśnieniu roboczym większym niż 0,5 bar dla instalacji przemysłowych i większym niż 5 bar dla instalacji przemysłowych i nieprzemysłowych -- Część 2: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dotyczące uruchomienia, użytkowania i konserwacji

Literatura

1. Bąkowski K.: *Gazyfikacja. Gazociągi, stacje redukcyjne, instalacje, urządzenia gazowe*, Wyd. WNT, Warszawa 1996.
2. Bąkowski K.: *Sieci gazowe. Projektowanie i budowa*, Wyd. ARKADY, Warszawa.
3. Bąkowski K.: *Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji*, Wyd. IV, Warszawa 2014.
4. *Instalacje gazowe. Warunki techniczne z komentarzami. Wymagania odbioru i eksploatacji. Przepisy prawne i normy*, Wyd. COBO-PROFIL, Warszawa.
5. Praca zbiorowa: *Energetyka z bieżącą aktualizacją*, Wyd. EUROPEX, Kraków 2003.
6. *Warunki jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, Wyd. COBO-PROFIL, Warszawa.
7. Dyb J., Miś R., Zawadzki T.: *Egzamin kwalifikacyjny osób zajmujących się eksploatacją sieci, urządzeń i instalacji gazowych*, 2010.

8. Łaciak M.: *Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych*, Wyd. V, TARBONUS, Kraków - Tarnobrzeg 2017.