

## STANDARD WYMAGAŃ EGZAMINACYJNYCH

### - MISTRZ w zawodzie:

### MONTER INSTALACJI GAZOWYCH

Na bazie podstawy programowej kształcenia w zawodzie (\*)

| Kod z klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy (**) | Kod z klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (***) | NUMER STANDARDU |
|--|---|-----------------|
| 712603   | -   | 87/m            |

#### Egzamin MISTRZOWSKI przeprowadzany jest w dwóch etapach:

**etap praktyczny:** polega na samodzielnym wykonaniu przez kandydata zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności praktyczne.

Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 120 min i nie dłuższy niż 24 godziny, łącznie w ciągu trzech dni.

**etap teoretyczny:** polega na udzieleniu odpowiedzi na pytania zestawione w dwóch częściach; pisemnej i ustnej, sprawdzających wiedzę teoretyczną:

- w części **pisemnej** z zakresu tematów:
  - rachunkowość zawodowa wraz z kalkulacją
  - dokumentacja działalności gospodarczej
  - rysunek zawodowy
  - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
  - podstawowe zasady ochrony środowiska
  - podstawowe przepisy prawa pracy
  - podstawowa problematyka prawa gospodarczego i zarządzania przedsiębiorstwem
  - podstawy psychologii i pedagogiki
  - metodyka nauczania

Czas trwania części pisemnej nie może być krótszy niż 45 minut i nie dłuższy niż 210 minut.

- w części **ustnej** z zakresu tematów:
  - technologia;
  - maszynoznawstwo
  - materiałoznawstwo

Czas trwania części ustnej etapu teoretycznego nie może być dłuższy niż 30 minut.

#### UWAGI

- (\* - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. Nr 62, poz. 439)
- (\*\* - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 27 kwietnia 2010r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz. U. Nr 82, poz. 537 ze zm.)
- (\*\*\*- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. z 2012 r. Nr 2, poz. 7)

Zadania do etapu praktycznego i pytania do etapu teoretycznego przygotowywane są na bazie podstawy programowej kształcenia w zawodzie ustalonej przez ministra właściwego ds. edukacji (Ustawa o rzemiośle z dnia 22 marca 1989, tekst jednolity: Dz. U. Z 2002r Nr 112, poz. 979, z późn. zm. Dz. U. z 2003 Nr 137, poz. 1304, Dz. U. z 2009 Nr 6, poz.33, Dz. U. z 2011 Nr 207, poz. 1230, Dz. U. z 2011 Nr 205, poz. 1206)

W efekcie pozytywnie zdanego egzaminu MISTRZOWSKIEGO izba rzemieślnicza wystawia DYPLOM MISTRZOWSKI, który jest formalnym potwierdzeniem kwalifikacji zawodowych, uzyskanych w różnych ścieżkach edukacji oraz w procesie pracy.

Od Mistrza, osoby posiadającej Dyplom mistrzowski, wymagana jest wiedza i umiejętności związane z wykonywaniem zawodu, w warunkach zatrudnienia lub samodzielnie prowadzonej działalności gospodarczej oraz szkolenia pracowników, w tym pracowników młodocianych i uczniów wyrażające się kompetencjami dotyczącymi:

- samodzielnego, prawidłowego wykonywania prac przypisanych dla danego zawodu - kompleksowe wykonanie określonych przedmiotów lub usługi,
- organizowania stanowiska pracy,
- organizowania pracy w małej firmie i nadzór nad wykonywaniem prac w ramach powierzonego odcinka - planowanie i nadzorowanie pracy zespołu pracowniczego,
- planowania, organizowania i nadzorowania przebiegu procesów technologicznych związanych z wytworzeniem produktu lub wykonaniem usługi,
- odpowiedzialności za personel: zarządzanie i kierowanie zespołem pracowniczym zaangażowanym do wykonania określonego produktu lub usługi,
- wykonywania pracy i zadań zgodnie z zasadami bezpiecznej i higienicznej pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- stosowania zasad równości traktowania pracowników ze względu na płeć, wiek i narodowość,
- wykonywania pracy zgodnie z zasadami ochrony środowiska naturalnego - wykonywanie zawodu w ramach procesu wytwarzania produktów lub świadczenia usług w większym lub mniejszym stopniu wpływa na środowisko naturalne np. zagospodarowywanie odpadów, postępowanie z odpadami niebezpiecznymi,
- posługiwania się dokumentacją techniczną, normami, instrukcjami obsługi, poradnikami oraz innymi materiałami źródłowymi, dotyczącymi prac wykonywanych w obrębie danego zawodu,
- regulacji prawnych związanych z samodzielnym prowadzeniem działalności gospodarczej, zatrudnianiem i szkoleniem pracowników,
- projektowania nowych wzorów produktów oraz modyfikacji procesu świadczenia usług,
- postawy i postępowania w sytuacjach kryzysowych i nietypowych pojawiających się w zespole pracowniczym,
- radzenia sobie w sytuacjach nietypowych, wynikających np. na tle problemu technicznego, technologicznego lub organizacyjnego w trakcie procesu wytwarzania lub świadczenia usługi,
- oceny sytuacji w firmie lub na powierzonym odcinku pracy i formułowanie wniosków i propozycji odnośnie niezbędnych zmian,
- wykonywania zadań nietypowych – specyficzne zamówienia wymagające dużego doświadczenia, umiejętności i wiedzy z zakresu danego zawodu,
- odpowiedzialności za współtworzenie wizerunku firmy lub zespołu pracowniczego,
- udzielania instruktażu i doradztwa związanego z doskonaleniem zawodowym pracowników wewnątrz firmy i poprzez uczestnictwo w różnych formach edukacji ustawicznej,
- otwartości i gotowości do formułowania własnej ścieżki doskonalenia zawodowego poprzez udział w różnych formach edukacji ustawicznej,
- ocena pracy i motywacja personelu,
- zasad współżycia społecznego i etyki zawodowej.

Wyspecyfikowane oczekiwania od mistrza są weryfikowane poprzez: określone warunki dopuszczenia do egzaminu mistrzowskiego (wykształcenie ogólne i zawodowe oraz doświadczenie zawodowe) oraz wymagania egzaminacyjne zawarte w procedurach przeprowadzania egzaminu mistrzowskiego.

### 1. PROFIL UMIEJĘTNOŚCI MISTRZA ZWIĄZANY Z ZAWODEM

Mistrz (posiadacz dyplomu mistrzowskiego) w zawodzie monter instalacji gazowych potrafi:

- posługiwać się dokumentacją techniczną, normami i instrukcjami w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- dobierać elementy instalacji gazowych do montażu w określonej technologii;
- posługiwać się narzędziami do montażu instalacji gazowych oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi;
- wykonywać instalacje gazowe z zastosowaniem różnych technik połączeń;
- montować odbiorniki gazu, armaturę, aparaturę kontrolno – pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne;
- montować przewody do odprowadzania spalin;
- wykonywać przyłącza gazowe;
- przygotowywać instalacje gazowe do wykonywania prób szczelności i odbioru technicznego;
- wykonywać konserwacje, regulacje oraz naprawy instalacji gazowych;

- sprawdzać szczelność użytkowanych instalacji gazowych;
- planować i oceniać jakość wykonywanych robót;
- sporządzać kalkulację cenową usługi;
- kształtować umiejętności zawodowe ucznia, zgodnie z zasadami psychologii, pedagogiki i metodyki nauczania;
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- prowadzić szkolenie i doradztwo zawodowe wewnątrz zakładowe.

Mistrz w zawodzie monter instalacji gazowych jest przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i wykonywania robót przygotowawczych związanych z montażem instalacji gazowych;
- 2) organizowania i wykonywania montażu instalacji gazowych;
- 3) organizowania i wykonywania robót związanych z konserwacją, naprawą i modernizacją instalacji gazowych;
- 4) organizowania robót związanych z eksploatacją instalacji gazowych;
- 5) lokalizowania oraz usuwania awarii instalacji gazowych.

## **2.WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM WYŻEJ WYMIENIONYCH ZADAŃ ZAWODOWYCH Z ZAKRESU:**

### **2.1.Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Mistrz :

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

### **2.2.Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

Mistrz:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

### **2.3.Organizacja pracy w zespole**

Mistrz:

- 1) planuje i nadzoruje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;

- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

### **3.KOMPETENCJE**

#### **3.1.Personalne i społeczne**

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

#### **3.2.Pedagogiczne**

- 1) wyjaśnia i ocenia sytuacje stosując się do opisu zagadnień i problemów w obszarze:
  - psychologii osobowości;
  - psychologii rozwojowej i wychowawczej;
  - psychologii pracy;
- 2) określa cele kształcenia w procesie praktycznej nauki zawodu zgodnie z podstawą programową i programem nauczania;
- 3) stosuje i dobiera właściwe metody nauczania;
- 4) realizuje program nauczania;
- 5) zna i stosuje narzędzia pomiaru dydaktycznego oraz kryteria oceniania ucznia;
- 6) stosuje zróżnicowane środki dydaktyczne w procesie kształcenia;
- 7) planuje, organizuje i realizuje nauczanie według podstawy programowej oraz programów nauczania w zawodzie, stanowiących podstawę do przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie;
- 8) prowadzi zgodnie z przepisami dokumentację pracy pedagogicznej w zakładzie szkolącym uczniów.

### **4.WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI OGÓLNOZAWODOWE ZWIĄZANE Z ZAWODEM MONTER INSTALACJI GAZOWYCH**

Mistrz:

- 1) rozpoznaje elementy obiektów budowlanych;
- 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych;
- 3) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich właściwości;
- 4) rozpoznaje rodzaje instalacji budowlanych oraz ich elementy;
- 5) rozpoznaje rodzaje i elementy podziemnej infrastruktury terenu;
- 6) rozpoznaje materiały stosowane do budowy instalacji i urządzeń gazowych oraz określa ich właściwości;
- 7) sporządza rysunki techniczne oraz szkice robocze;
- 8) rozpoznaje paliwa gazowe oraz określa ich właściwości;
- 9) rozróżnia urządzenia energetyczne stosowane w instalacjach gazowych;
- 10) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji projektowej instalacji gazowych;
- 11) rozróżnia rodzaje gruntów oraz określa ich właściwości;
- 12) określa sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania i odwadniania wykopów;
- 13) wykonuje pomiary związane z montażem instalacji gazowych;
- 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

### **5.UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM ZADAŃ ZAWODOWYCH W ZAWODZIE MONTER INSTALACJI GAZOWYCH**

#### **5.1.Organizowanie i wykonywanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych**

Mistrz:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji gazowych oraz technologie ich wykonywania;

- 2) klasyfikuje urządzenia gazowe według określonych kryteriów;
- 3) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji gazowej;
- 4) przestrzega zasad odprowadzania spalin z urządzeń gazowych i zasad wentylacji pomieszczeń;
- 5) posługuje się dokumentacją projektową instalacji gazowych;
- 6) wykonuje przedmiary robót związanych z montażem instalacji gazowych i sporządza ich kosztorysy;
- 7) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji gazowych;
- 9) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji gazowej w określonej technologii;
- 9) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji gazowych;
- 10) przygotowuje miejsca i trasy ułożenia przewodów oraz uzbrojenia instalacji gazowych;
- 11) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót;
- 12) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową związane z montażem instalacji gazowych;
- 13) organizuje i wykonuje czynności związane z montażem systemu odprowadzania spalin z urządzeń gazowych;
- 14) określa warunki lokalizacji zbiorników na paliwa płynne;
- 15) sporządza dokumentację odbiorczą instalacji gazowych;
- 16) przeprowadza próby szczelności instalacji gazowych;
- 17) przeprowadza próby ciśnieniowe instalacji gazowych;
- 18) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne instalacji gazowych;
- 19) ocenia jakość wykonania instalacji gazowych;
- 20) przestrzega zasad przekazywania instalacji gazowych do eksploatacji;
- 21) dokonuje przeglądu technicznego instalacji gazowych;
- 22) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji gazowych zgodnie z procedurami.

## **5.2.Organizowanie robót związanych z eksploatacją instalacji gazowych**

Mistrz:

- 1) przewiduje skutki nieprawidłowego przebiegu procesu spalania;
- 2) wykonuje obliczenia dotyczące procesów spalania paliw gazowych;
- 3) przestrzega procedur wykonywania prac niebezpiecznych i gazoniebezpiecznych podczas uruchamiania i eksploatacji instalacji gazowych;
- 4) interpretuje wskazania urządzeń gazometrycznych;
- 5) kontroluje działanie systemów monitorowania obecności gazu w pomieszczeniach;
- 6) określa przyczyny awarii instalacji gazowych oraz przewiduje ich skutki;
- 7) lokalizuje i usuwa awarie instalacji gazowych;
- 8) przeprowadza okresowe przeglądy techniczne instalacji gazowych;
- 9) wykonuje prace związane z utrzymaniem technicznej sprawności urządzeń gazowych;
- 10) organizuje i wykonuje prace związane z naprawą i konserwacją instalacji gazowych.

## **6.WYPOSAŻENIE STANOWISK EGZAMINACYJNYCH**

Etap praktyczny egzaminu mistrzowskiego przeprowadza się u pracodawców lub w warsztatach szkoleniowych, posiadających warunki organizacyjne i techniczne niezbędne do wykonania przez zdającego zadań egzaminacyjnych.

### **6.1.Wykonanie instalacji gazowej wraz z przyłączeniem wskazanego urządzenia gazowego zgodnie z dokumentacją**

Pomieszczenie o powierzchni minimum 4 m<sup>2</sup>, dobrze oświetlone i wentylowane, wyposażone w fragment instalacji gazowej, gazowe urządzenie pomiarowe, odbiornik gazowy, stół monterski, sprzęt i narzędzia: imadło do rur, obcinak do rur, gwintownica ręczna, gwintownica elektryczna, zestaw narzędzi do montażu instalacji gazowej, piłka do metalu, piłka do metalu z drobnozębnymi brzeszczotami, giętarka ręczna, obcinarka krążkowa, kalibrowniki, ekspandery, lutownica, sprężarka, narzędzia pomiarowe: metrówka, suwmiarka, poziomnica, materiały uszczelniające, czujnik gazu, poradniki, normy, instrukcje obsługi, materiały: rury stalowe czarne bez szwu, rury miedziane, łączniki, kształtki przejściowe, zawory gazowe, materiały czyszczące, palnik gazowy z kompletem butli gazowych do spawania (do lutowania), osłony, butla z gazem obojętnym (azot). Sprzęt gaśniczy. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Dokumentacja projektowa. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

## **7.WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU MISTRZOWSKIEGO**

Do egzaminu mistrzowskiego izba rzemieślnicza dopuszcza osobę, która spełnia jeden z następujących warunków:

## MONTER INSTALACJI GAZOWYCH 712603 - MISTRZ

- 1) posiada tytuł czeladnika lub równorzędny w zawodzie, w którym zdaje egzamin i udokumentowała, że po uzyskaniu tytułu zawodowego przez co najmniej trzy lata albo łącznie przed i po uzyskaniu tytułu zawodowego przez co najmniej sześć lat wykonywała zawód, w którym zdaje egzamin, oraz posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej albo szkoły ponadpodstawowej na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 2) przez okres co najmniej sześciu lat w ramach samodzielnie prowadzonej działalności gospodarczej wykonywała zawód, w którym zdaje egzamin, i posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej albo szkoły ponadpodstawowej na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 3) posiada tytuł czeladnika lub równorzędny w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, i udokumentowała, że po uzyskaniu tytułu zawodowego przez co najmniej trzy lata wykonywała zawód, w którym zdaje egzamin, oraz posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej albo szkoły ponadpodstawowej na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 4) posiada tytuł mistrza w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, i udokumentowała, że po uzyskaniu tytułu mistrza przez co najmniej rok wykonywała zawód, w którym zdaje egzamin, oraz posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej albo szkoły ponadpodstawowej na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 5) posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej lub szkoły ponadpodstawowej na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej, dających wykształcenie średnie, kształcącej w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, i posiada tytuł zawodowy w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, oraz udokumentowała, że po uzyskaniu tytułu zawodowego przez co najmniej dwa lata wykonywała zawód, w którym zdaje egzamin;
- 6) posiada dyplom ukończenia szkoły wyższej na kierunku lub w specjalności w zakresie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, i udokumentowała, że po uzyskaniu tytułu zawodowego przez co najmniej rok wykonywała zawód, w którym zdaje egzamin.

### 8. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI

- **Dostęp do następnego poziomu kształcenia** - w przypadku uzyskania świadectwa maturalnego, wydawanego po zdaniu egzaminu możliwość podjęcia nauki w szkole wyższej,
- możliwość uzyskania świadectwa czeladniczego lub dyplomu mistrzowskiego w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, którego dotyczy świadectwo lub dyplom mistrzowski,
- możliwość doskonalenia zawodowego w systemie kształcenia ustawicznego (pozaformalne i nieformalne).

Osoba posiadająca Dyplom mistrzowski może wystąpić do izby rzemieślniczej o wydanie **suplementu Europass do Dyplomu mistrzowskiego**.

---

Warszawa, 2012 r. Związek Rzemiosła Polskiego