

STANDARD WYMAGAŃ EGZAMINACYJNYCH

- MISTRZ w zawodzie:

MONTER INSTALACJI I URZĄDZEŃ SANITARNYCH

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
712604	-	88/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)

MONTER INSTALACJI I URZĄDZEŃ SANITARNYCH 712604 - MISTRZ

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 i urządzeń sanitarnych potrafi:

- posługiwać się dokumentacją techniczną, normami i instrukcjami w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- dobierać materiały, armaturę, urządzenia oraz przyrządy kontrolno – pomiarowe do montażu instalacji sanitarnych;
- użytkować i konserwować narzędzia, sprzęt oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe;
- wykonywać bruzdy i otwory w przegrodach budowlanych;
- wykonywać instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania (wodnego, parowego i pompy ciepła), gazowej, wentylacji i klimatyzacji w różnych technologiach;
- montować, demontować i konserwować uzbrojenie i urządzenia kontrolno – pomiarowe na przewodach instalacji sanitarnych;
- wykonywać przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe;

- montować, demontować i konserwować urządzenia lokalnych ujęć wody i oczyszczalni ścieków oraz podłączać instalację grzewczą do lokalnych i centralnych źródeł ciepła;
- przygotowywać instalacje do przeprowadzenia prób szczelności i odbioru technicznego;
- lokalizować i usuwać awarie eksploatowanych instalacji sanitarnych;
- planować i oceniać jakość wykonywanych robót;
- wykonywać przedmiary i obmiary robót instalacyjnych oraz kalkulować koszty wykonania robót;
- 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 i urządzeń sanitarnych jest przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

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

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 I URZĄDZEŃ SANITARNYCH

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 sanitarnych 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 sanitarnych;
- 10) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych;
- 11) rozróżnia rodzaje gruntów oraz określa ich właściwości;
- 12) określa sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania i odwadniania wykopów;
- 13) wykonuje pomiary związane z budową i montażem instalacji sanitarnych;
- 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

5.UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM ZADAŃ ZAWODOWYCH W ZAWODZIE MONTER INSTALACJI I URZĄDZEŃ SANITARNYCH

5.1. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych

5.1.1. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych

Mistrz:

- 1) rozpoznaje rodzaje wód powierzchniowych i wód podziemnych;
- 2) rozpoznaje rodzaje ujęć wody;
- 3) rozpoznaje rodzaje instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych oraz technologie ich wykonywania;
- 4) rozpoznaje elementy instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 5) określa miejsca montażu uzbrojenia, urządzeń sanitarnych oraz przyborów sanitarnych;
- 6) posługuje się dokumentacją projektową instalacji wodociągowych, instalacji kanalizacyjnych, instalacji przeciwpożarowych oraz instalacji do odprowadzania wód opadowych;
- 7) sporządza zapotrzebowanie na materiały związane z wykonaniem robót oraz kalkuluje koszty tych robót;
- 8) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych w określonej technologii;
- 9) wyznacza trasę prowadzenia przewodów oraz miejsca montażu uzbrojenia instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 10) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 11) wykonuje połączenia rur, montuje uzbrojenie, urządzenia, przybory oraz aparaturę kontrolno-pomiarową związane z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 12) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 13) wykonuje czynności związane z napełnianiem i odpowietrzaniem instalacji wodociągowych;
- 14) wykonuje czynności związane z połączeniem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych z sieciami oraz z lokalnymi ujęciami wody i odbiornikami ścieków;
- 15) wykonuje obmiary robót związanych z montażem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 16) ocenia jakość wykonania instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 17) przeprowadza próby szczelności instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 18) dokonuje przeglądu technicznego instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
- 19) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych.

5.1.2. 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) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z montażem instalacji gazowych;
- 7) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji gazowej w określonej technologii;
- 8) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji gazowych;
- 9) przygotowuje miejsca i trasy ułożenia przewodów oraz uzbrojenia instalacji gazowych;
- 10) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót;
- 11) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową związane z montażem instalacji gazowych;
- 12) wykonuje czynności związane z montażem systemu odprowadzania spalin z urządzeń gazowych;
- 13) przeprowadza próby szczelności instalacji gazowych;
- 14) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne instalacji gazowych;
- 15) ocenia jakość wykonania instalacji gazowych;
- 16) przestrzega zasad przekazywania instalacji gazowych do eksploatacji;
- 17) dokonuje przeglądu technicznego instalacji gazowych;
- 18) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji gazowych zgodnie z procedurami.

5.1.3. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych

Mistrz:

- 1) charakteryzuje źródła energii;
- 2) rozpoznaje instalacje grzewcze, ich rodzaje i systemy;
- 3) rozpoznaje elementy instalacji grzewczych;

- 4) klasyfikuje urządzenia grzewcze według określonych kryteriów;
- 5) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji grzewczych;
- 6) przestrzega zasad odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych oraz zasad wentylacji pomieszczeń;
- 7) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych;
- 8) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji grzewczych w określonej technologii;
- 9) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji grzewczych;
- 10) wyznacza trasę prowadzenia przewodów oraz miejsca montażu uzbrojenia instalacji grzewczych;
- 11) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych;
- 12) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową instalacji grzewczych;
- 13) wykonuje czynności związane z montażem systemu odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych;
- 14) przeprowadza próby szczelności instalacji grzewczych;
- 15) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne, termoizolacyjne i przeciwwilgociowe instalacji grzewczych;
- 16) ocenia jakość wykonania instalacji grzewczych;
- 17) wykonuje czynności związane z odpowietrzaniem, uruchamianiem i regulacją instalacji grzewczych;
- 18) dokonuje przeglądu technicznego instalacji grzewczych;
- 19) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji grzewczych zgodnie z procedurami.

5.1.4. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych

Mistrz:

- 1) określa wymagane parametry powietrza w pomieszczeniach;
- 2) określa sposoby wentylacji obiektów budowlanych, pomieszczeń i stanowisk roboczych;
- 3) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych oraz technologie ich wykonywania;
- 4) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 5) sporządza zapotrzebowanie na materiały i kalkuluje koszty robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 6) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 7) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 8) wyznacza trasę prowadzenia przewodów i miejsca montażu uzbrojenia instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 9) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 10) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 11) wykonuje próby szczelności instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 12) wykonuje izolacje antykorozyjne, termoizolacyjne, przeciwwilgociowe i akustyczne instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 13) ocenia jakość wykonania instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 14) wykonuje czynności związane z uruchamianiem i regulacją instalacji i urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 15) dokonuje przeglądu technicznego instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 16) wykonuje prace związane z konserwacją oraz naprawą instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

5.2. Organizacja robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją instalacji sanitarnych

5.2.1. Organizowanie robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

Mistrz:

- 1) określa sposoby uzdatniania wód powierzchniowych i podziemnych;
- 2) rozpoznaje procesy oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania osadów ściekowych;
- 3) określa warunki odprowadzania ścieków;
- 4) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
- 5) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
- 6) wykonuje przedmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych i sporządza kosztorysy tych robót;
- 7) organizuje prace związane z montażem instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
- 8) prowadzi dokumentację montażu instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;

- 9) przeprowadza i dokumentuje odbiory techniczne instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
- 10) ocenia stan techniczny instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
- 11) wykonuje obmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych i rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
- 12) lokalizuje miejsca awarii instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych i określa przyczyny ich powstawania;
- 13) organizuje prace związane z remontem i modernizacją instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

5.2.2.Organizowanie robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją instalacji gazowych

Mistrz:

- 1) przestrzega zasad transportu i magazynowania paliw gazowych;
- 2) rozpoznaje urządzenia stacji gazowych, nawalialni i tłoczni gazu;
- 3) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną instalacji gazowych;
- 4) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem przyłączy i instalacji gazowych;
- 5) wykonuje przedmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji gazowych i sporządza kosztorysy tych robót;
- 6) organizuje prace związane z wykonywaniem przyłączy i instalacji gazowych;
- 7) prowadzi dokumentację wykonania instalacji gazowych;
- 8) przestrzega zasad odbiorów technicznych instalacji gazowych;
- 9) przestrzega zasad przekazywania instalacji gazowych odbiorcom do użytku;
- 10) organizuje prace związane z eksploatacją instalacji gazowych;
- 11) ocenia stan techniczny instalacji gazowych;
- 12) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją instalacji gazowych oraz rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
- 13) przewiduje zagrożenia wynikające z niekontrolowanego wycieku paliwa gazowego;
- 14) określa przyczyny awarii instalacji gazowych;
- 15) organizuje prace związane z usuwaniem awarii i modernizacją instalacji gazowych zgodnie z procedurami.

5.2.3.Organizowanie robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją instalacji grzewczych

Mistrz:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną instalacji grzewczych;
- 2) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji grzewczych;
- 3) wykonuje przedmiar robót związanych z wykonywaniem oraz eksploatacją instalacji grzewczych i sporządza kosztorysy tych robót;
- 4) organizuje prace związane z wykonywaniem instalacji grzewczych;
- 5) przeprowadza odbiory techniczne instalacji grzewczych;
- 6) organizuje prace związane z eksploatacją instalacji grzewczych;
- 7) przestrzega zasad przekazywania instalacji grzewczych odbiorcom do użytku;
- 8) ocenia stan techniczny instalacji grzewczych;
- 9) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem oraz eksploatacją instalacji grzewczych i rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
- 10) lokalizuje miejsca awarii instalacji grzewczych i określa przyczyny ich powstawania;
- 11) organizuje prace związane z remontem i modernizacją instalacji grzewczych.

5.2.4.Organizowanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych

Mistrz:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 2) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 3) wykonuje przedmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych i sporządza kosztorys tych robót;
- 4) organizuje prace związane z montażem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 5) przeprowadza odbiory techniczne instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 6) wykonuje czynności związane z uruchamianiem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 7) kontroluje parametry pracy urządzeń wentylacyjnych i urządzeń klimatyzacyjnych;
- 8) przeprowadza kontrolę stanu technicznego instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
- 9) wykonuje obmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych oraz rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
- 10) lokalizuje miejsca awarii instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych oraz określa przyczyny ich powstawania;
- 11) organizuje prace związane z remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;

12) prowadzi dokumentację eksploatacji instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych.

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 podejścia wodnego i kanalizacyjnego wskazanego przyboru sanitarnego wraz z podłączeniem armatury i montażem tego przyboru w określonej technologii

Kabina sanitarna o powierzchni minimum 4 m² wyposażona w piony ciepłej i zimnej wody oraz kanalizacyjny. Materiały do instalacji wodno-kanalizacyjnej: rury, kształtki instalacyjne, szczeliwo, pasta uszczelniająca lub taśma teflonowa, lut, pasta do lutowania, klej do rur z tworzyw sztucznych, armatura zamykająca, uzbrojenie instalacyjne, uchwyty do mocowania. Materiały do instalacji kanalizacyjnej: rury, prostki, kształtki instalacyjne, uzbrojenie kanalizacyjne, szczeliwo, uchwyty do mocowań, wsporniki do przyborów sanitarnych. Sprzęt i narzędzia: piłka ręczna do metalu, obcinarka krążkowa, przecinak, gratownik, młotek, imadło do rur typu Pionier, klucze podstawowe, klucze nastawne, wiertarka, komplet wiertel, wkrętak, gwintownica, zgrzewarki, czyszczaki do akcesoriów miedzianych, palnik gazowy, butla gazowa. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

6.2. Wykonanie fragmentu instalacji grzewczej wraz z zamontowaniem wskazanego elementu grzewczego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie wyposażone w zainstalowane piony: zasilający i powrotny. Materiały do wykonania podłączenia grzejnika: grzejnik dowolnego typu, rury, kształtki, szczeliwo, pasta uszczelniająca, zawór grzejnikowy zasilający i powrotny, uchwyty do mocowania grzejnika, lut, pasta do lutowania. Sprzęt i narzędzia: wiertarka, wiertła stosowne do mocowania grzejników, młotek, klucze podstawowe, śrubokręt, imadło do rur typu Pionier, gwintownica, obcinarka krążkowa, czyszczaki do akcesoriów miedzianych, palnik gazowy, butla gazowa. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

6.3. Zamontowanie przewodów i urządzeń wskazanego rodzaju wentylacji lub klimatyzacji zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie z otworami wentylacyjnymi w ścianie, o powierzchni stosownej do wykonania zadania. Materiały do montażu wentylacji: przewody z dowolnego materiału, elementy wentylacyjne, uszczelnienia kołnierzy, uchwyty do mocowania. Sprzęt i narzędzia: klucze podstawowe, przecinak, młotek, śrubokręt, wiertarka, wiertła, nożyce do cięcia blach. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

6.4. Wykonanie instalacji gazowej wraz z przyłączeniem wskazanego urządzenia gazowego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie o powierzchni minimum 4 m², 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 drobnozębnyimi 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. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

7. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU MISTRZOWSKIEGO

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

- 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**.