

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

(kształcenie według podstawy programowej z 2017 r.)

Kominiarz
713303

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Warszawa 2017

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Poznaniu.



Układ graficzny © CKE 2017

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Spis treści

Wstęp	4
Informacje o zawodzie.....	6
1. Zadania zawodowe.....	6
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie	6
3. Możliwości kształcenia w zawodzie	6
Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	7
Kwalifikacja BD.03 Wykonywanie robót kominiarskich	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	11
Podstawa programowa kształcenia w zawodzie	16

WSTĘP

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie jest podzielony na dwie części:

- pierwsza zawiera informacje ogólne o zawodzie oraz możliwości dalszego kształcenia w zawodzie, uzupełniania wykształcenia w różnych formach,
- druga zawiera wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań oraz podstawę programową dla zawodu.

Do każdej kwalifikacji, do każdego zestawu efektów kształcenia, zostały wybrane umiejętności reprezentatywne dla zawodu. Do tych umiejętności przypisano najważniejsze wymagania ogólne jako rozwinięcia oraz zamieszczono przykładowe zadanie z podaną odpowiedzią prawidłową.

Zamieszczony jest również przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji w zawodzie.

Zadania w informatorze nie wyczerpują wszystkich przykładowych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, a kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie jest przeprowadzany:

- a. z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub w zawodach zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego,
- b. na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych, zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest prawidłowa. Można uzyskać max. 40 punktów. Część pisemna egzaminu jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu lub arkuszy i kart odpowiedzi.

Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana w formie zadania praktycznego i polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana według modelu (formy):

- a. w (wykonanie) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- b. wk (wykonanie przy komputerze) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskana z wykorzystaniem komputera,
- c. d (dokumentacja) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- d. dk (dokumentacja przy komputerze) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

Oczekiwane rezultaty zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub po jego zakończeniu, zgodnie z podanymi kryteriami.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018. Są one określone w ustawie o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz.1943 ze zm.) oraz w *rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie* oraz w formie skróconej w części ogólnej *Informatora o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018*, dostępnego na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.edu.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **kominiarz** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 2) wykonywania okresowej kontroli przewodów kominowych;
- 3) sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączenia urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- 4) sporządzania opinii o stanie technicznym przewodów kominowych.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **kominiarz** wyodrębniono jedną kwalifikację.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	<i>BD.03</i>	<i>Wykonywanie robót kominarskich</i>

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2017/2018 kształcenie w zawodzie **kominiarz** jest realizowane w klasach pierwszych 3-letniej branżowej szkoły I stopnia.

Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji *BD.03 Wykonywanie robót kominarskich*.

WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

BD.03 Wykonywanie robót kominarskich

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji *BD.03 Wykonywanie robót kominarskich*

1.1 Konserwacja przewodów kominowych

Umiejętność 3) rozróżnia nasady kominowe i urządzenia pomocnicze, na przykład:

- rozróżnia nasady kominowe stałe, obrotowe, samonastawne, hybrydowe, itp.;
- rozróżnia urządzenia pomocnicze, takie jak ławy i stopnie kominarskie, klamry włazowe, włazy itp.

Przykładowe zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono nasadę kominową

- A. stałą.
- B. obrotową.
- C. hybrydową.
- D. samonastawną.



Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 4) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych, na przykład:

- odczytuje z dokumentacji projektowej wymiary, lokalizację, przeznaczenie przewodów kominowych itp.;
- odczytuje z norm wymagania dotyczące wykonywania przewodów kominowych itp.;
- odczytuje z instrukcji wymagania dotyczące czynności związanych z konserwacją przewodów dymowych, wentylacyjnych i spalinowych, itp.;
- odczytuje z instrukcji informacje dotyczące montażu kratki wentylacyjnych, drzwiczek rewizyjnych i wycierowych, nasad kominowych itp.;
- analizuje informacje zawarte w dokumentacji obiektów budowlanych, normach i instrukcjach dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych.

Przykładowe zadanie 2.

Na podstawie fragmentu instrukcji montażu nasad kominowych, wskaż, który z wymienionych przekrojów poprzecznych powinna mieć nasada kominowa przewidziana do zamontowania na wylocie przewodu wentylacyjnego o wymiarach przekroju poprzecznego 20 cm x 20 cm.

- Średnica nasady nie może być mniejsza od średnicy przekroju kołowego przewodu.
- Kształt przekroju nasady powinien być taki jak kształt przekroju przewodu.
- Wymiary przekroju nasady nie powinny być mniejsze od wymiarów przekroju przewodu.

- A. Kołowy o średnicy 200 mm
- B. Kołowy o średnicy 100 mm
- C. Kwadratowy o wymiarze boków 200 mm
- D. Kwadratowy o wymiarze boków 100 mm

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych, na przykład:

- rozróżnia materiały stosowane do wykonywania napraw ścian przewodów kominowych i ich uszczelniania, takie jak zaprawy murarskie, zaprawy szybkowiązące do napraw murów itp.;
- rozróżnia narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych, takie jak kule kominiarskie, szczotki kominiarskie, przepychacze, kołowrotki, narzędzia do murowania, sprzęt do pomiaru ciągu itp.;
- dobiera materiały stosowane do wykonywania napraw ścian przewodów kominowych i ich uszczelniania itp.;
- dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych, takich jak czyszczenie, udrażnianie i uszczelnianie przewodów kominowych, wykonywanie napraw ścian przewodów kominowych, lokalizacja uszkodzeń przewodów kominowych, analiza spalin, pomiar prędkości przepływu powietrza itp.

Przykładowe zadanie 3.

Jaki sprzęt należy zastosować do prowadzenia liny (tzw. linowania) przy jej opuszczaniu w przewodzie kominowym?

- A. Kołowrotek.
- B. Przepychacz.
- C. Gracę naramienną.
- D. Szczotkę kominiarską.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

1.2. Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych

Umiejętność 2) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych, na przykład:

- stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych wentylacyjnych, dymowych i spalinowych;
- stosuje przepisy prawa dotyczące podłączeń urządzeń, takich jak urządzenia grzewcze na paliwa stałe, urządzenia grzewcze na gaz, urządzenia wentylacyjnych itp.;

Przykładowe zadanie 4.

Podczas kontroli podłączenia kotła gazowego do kanału spalinowego należy sprawdzić między innymi czy spadek czopucha wynosi

- A. nie więcej niż 1,5%
- B. nie więcej niż 5%
- C. co najmniej 1,5%
- D. co najmniej 5%

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 3) dobiera narzędzia i sprzęt do badania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych, na przykład:

- rozróżnia narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania czynności związanych z badaniem stanu technicznego przewodów kominowych i paleniska z czopuchem, takie jak anemometr, analizator spalin, pirometr, kamera inspekcyjna, przyrząd do pomiaru sadzy itp.;
- dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z lokalizacją uszkodzeń ścian przewodów kominowych, nieszczelności przewodów, miejsca zwężenia lub zatkania przewodów, takie jak ciągomierz, detektor kominowy, kamera inspekcyjna itp.;
- dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z lokalizacją uszkodzeń i nieszczelności w miejscach podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do czopuchów i przewodów kominowych, takich jak ekonometr, czujnik gazu, miernik stężenia gazowego CO itp.

Przykładowe zadanie 5.

Przy badaniu drożności przewodów przy pomocy kuli kominiarskiej, stwierdzono, że jeden z przewodów wentylacyjnych jest prawdopodobnie zagruzowany. Do dokładnego zlokalizowania miejsca zalegania gruzu i oceny grubości jego warstwy należy użyć

- A. ekonometru.
- B. anemometru.
- C. manometru cyfrowego.
- D. detektora kominowego.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 15) wykonuje inwentaryzację przewodów kominowych, na przykład:

- stosuje zasady sporządzania szkiców i rysunków inwentaryzacyjnych, takich jak plany pomieszczeń z kanałami, plany sytuacyjne kominów, przekrojów kanałów i czopuchów itp.;
- stosuje zasady wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych, takich jak pomiary długości kanału, grubości ścian kanału, wymiarów przekroju poprzecznego kanałów, pomiary dotyczące usytuowania kanałów itp.

Przykładowe zadanie 6.

Jakim symbolem umownym należy opisać zbiorcze przewody wentylacyjne przy sporządzaniu planów sytuacyjnych kominów?

- A. CW
- B. D. W
- C. C. We
- D. B. PR

Odpowiedź prawidłowa: **A**.

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji BD.03 Wykonywanie robót kominarskich

W pomieszczeniu, którego rysunek (rzut poziomy) znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym, zainstalowany jest kominiek na paliwo stałe (sezonowane drewno) z zamkniętą komorą spalania. W czasie eksploatacji urządzenia zauważono, że nastąpiło osłabienie ciągu w przewodzie dymowym. Korzystając z wyciągu z *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać przewody kominowe i instalacja kominków z zamkniętą komorą spalania*, dokonaj okresowego przeglądu przewodów kominowych i kominka oraz wykonaj wszystkie niezbędne czynności związane z ich konserwacją. Wypełnij załączony druk protokołu z przeglądu kominarskiego.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać przewody kominowe i instalacja kominków z zamkniętą komorą spalania

(Wyciąg)

- Przewody spalinowe i dymowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- Dopuszcza się wykonanie obudowy przewodów z cegły pełnej o grubości 12 cm, murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem.
- Przewody kominowe do wentylacji grawitacyjnej powinny mieć powierzchnię przekroju co najmniej $0,016 \text{ m}^2$ oraz najmniejszy wymiar przekroju co najmniej 0,1 m.
- Kominki z otwartym paleniskiem lub zamkniętym wkładem kominkowym o wielkości otworu paleniskowego kominka do $0,25 \text{ m}^2$ mogą być przyłączone do własnego, samodzielnego przewodu kominowego dymowego, posiadającego co najmniej wymiary $0,14 \times 0,14 \text{ m}$, a w przypadku kominków o większym otworze paleniskowym co najmniej $0,14 \times 0,27 \text{ m}$ lub średnicę 0,18 m.
- Kratki wentylacyjne powinny być usytuowane tak, aby odległość górnej krawędzi otworu od sufitu nie przekraczała 150 mm.
- Wyloty przewodów kominowych powinny być dla przewodów dymowych i spalinowych górne, dla przewodów wentylacyjnych boczne dwustronne.
- Prawidłowa wartość strumienia powietrza w kratkach wentylacyjnych mierzona przy pomocy anemometru zawiera się w granicach $0,6 - 1,4 \text{ m}^3/\text{sek}$.
- Prawidłowa wartość ciągu mierzona przy pomocy ciągomierza (miernika podciśnienia) dla palenisk w gospodarstwach domowych zawiera się w granicach 1-15 Pa.
- Czopuch może być wykonany przewodem z blachy stalowej żaroodpornej o grubości co najmniej 2 mm lub murowany z cegły pełnej lub szamotowej o grubości 25 cm. Wlot do przewodu kominowego powinien być szczelny, zaopatrzony w rozetkę z blachy kołnierzem 30 mm. Przewód czopucha powinien być zaopatrzony w otwór rewizyjny do czyszczenia.
- Piec metalowy lub w ramach metalowych, rury przyłączeniowe oraz otwory do czyszczenia powinny być oddalone od łatwo zapalnych, nieosłoniętych części konstrukcyjnych budynku co najmniej 0,6 m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25 mm lub równorzędną

okładziną – co najmniej 0,3 m.

- Średnica przewodu doprowadzającego powietrze do paleniska kominka z zewnątrz powinna wynosić co najmniej 160 mm. Przewód powinien być ocieplony i mieć przepustnicę regulowaną ręcznie lub mechanicznie.

Protokół nr..... z dnia..... z okresowego przeglądu przewodów kominowych i urządzeń grzewczych

w dniu20.....r

1. Adres obiektu
2. Właściciel obiektu (budynku).....XX.....
3. Kubatura obiektu.....XX..... m³, ilość kondygnacji
- Ilość lokali mieszkalnych...X..., ilość lokali użytkowych.....
4. Przeznaczenie obiektu (budynku) mieszkalny*, mieszkalno-usługowy*
5. Data poprzedniego przegląduXXX.....
6. Skład komisji dokonującej okresowej kontroli (uprawnienia np. mistrz kominarski, nazwisko i imię):
.....XXXXXXXXXX..... (uprawnienia, nazwisko i imię)
XXXXXXXXXX..... (uprawnienia, nazwisko i imię)
7. Komisja dokonująca okresowej kontroli w dniu w ww. budynku sprawdziła po uprzednim sprawdzeniu wykonania zaleceń wynikających z protokołu przeglądu z 20.....r. i protokołami odbioru robót remontowych, zgłoszeniami użytkowników dot. usterek, wad, uszkodzeń*, itp.
- urządzenia grzewczesztuk,sztuk przewodów kominowych wraz z uzbrojeniem (rozetki, kratki wentylacyjne, przyłącza, drzwiczki rewizyjne i wyczystne, otwory i przewody nawiewne).

W wyniku sprawdzenia stwierdzono, że:

- a) przebieg przewodów oraz ich stan techniczny jest prawidłowy*/nieprawidłowy*; stwierdzono następujące nieprawidłowości (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):
.....
.....
- b) szczelność i drożność przewodów kominowych jest dobra*/zła*; stwierdzono następujące nieprawidłowości (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):
.....
.....
- c) ciąg w przewodach kominowych jest dostateczny*/niedostateczny*; stwierdzono następujące nieprawidłowości (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):
.....
.....
- d) kratki wentylacyjne osadzone są nieprawidłowo*/prawidłowo* (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):
.....
.....
- e) kratki wentylacyjne nawiewne, otwory nawiewne osadzone są nieprawidłowo*/ prawidłowo* (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):
.....
.....
- f) przeróbki zakłócające ciąg wykonano w lokalach (należy wyszczególnić wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):
.....
.....
- g) dostęp do kominów, przewodów kominowych dogodny*/utrudniony*/brak dostępu* (należy wyszczególnić

szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):

.....
.....

h) wyprowadzenie przewodów kominowych ponad dach i zakończenie ich wylotów jest prawidłowe*/nieprawidłowe* (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):

.....
.....

i) podłączenie urządzeń grzewczych do przewodów kominowych prawidłowe*/ nieprawidłowe* (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):

.....
.....

j) usytuowanie urządzenia grzewczego względem łatwo zapalnych elementów budynku prawidłowe*/nieprawidłowe* (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):

.....
.....

i) inne stwierdzone usterki (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):

.....
.....

8. Zalecenia komisji (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją wszystkie nieprawidłowości):

.....
.....

9. Wykonane czynności konserwacyjne (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z ich lokalizacją):

.....
.....

10. Przewody kominowe nadają się*/nie nadają się* do dalszego użytkowania (należy wyszczególnić szczegółowo wraz z lokalizacją):

.....
.....

Protokół sporządziła komisja w składzie:

1.... (Numer PESEL zdającego)

2....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.....

Miejscowośćdn.

* **niepotrzebne skreślić**

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będą 2 rezultaty:

- oczyszczone przewody kominowe i kominek;
- protokół z okresowego przeglądu kominiarskiego

oraz

przebieg wykonania przeglądu przewodów kominowych i kominka oraz ich konserwacji.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska podczas wykonywania przeglądu przewodów kominowych i kominka oraz wykonywania ich konserwacji;
- poprawność funkcjonowania kominka i przewodów kominowych;
- jakość wykonanych czynności konserwacyjnych w kominku i przewodach kominowych;
- zgodność wpisów w protokole z okresowego przeglądu kominiarskiego ze stanem faktycznym;
- zgodność wpisów w protokole z okresowego przeglądu kominiarskiego z zasadami sporządzania protokołu;
- poprawność wpisów w protokole z okresowego przeglądu kominiarskiego w odniesieniu do obowiązujących warunków technicznych jakim powinny odpowiadać przewody kominowe i instalacja kominków z zamkniętą komorą spalania.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

1. Konserwacja przewodów kominowych

- 4) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych;
- 6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 10) czyści przewody kominowe oraz urządzenia grzewcze na paliwo stałe;
- 11) sprawdza ciąg w przewodach kominowych.

2. Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych

- 1) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;
- 2) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 3) dobiera narzędzia i sprzęt do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych, urządzeń wentylacyjnych i urządzeń pomocniczych;
- 5) sprawdza drożność przewodów kominowych;

- 6) sprawdza szczelność przewodów kominowych;
- 7) wykonuje pomiary ciągu w przewodach kominowych;
- 8) sprawdza sprawność systemów wentylacyjnych w pomieszczeniach;
- 10) ocenia stan przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych pod względem bezpieczeństwa pożarowego;
- 14) prowadzi dokumentację wykonanej kontroli przewodów kominowych i podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza opinie kominiarskie;

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *BD.03 Wykonywanie robót kominiarskich* mogą dotyczyć:

- wykonywania okresowej kontroli przewodów kominowych;
- sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączenia urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- sporządzania opinii o stanie technicznym przewodów kominowych,
- wykonywania innych czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych oraz z przeglądami innego rodzaju przewodów i urządzeń niż określone w przykładowym zadaniu.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE KOMINIARZ– 713303.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kominiarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 2) wykonywania okresowej kontroli przewodów kominowych;
- 3) sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączenia urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- 4) sporządzania opinii o stanie technicznym przewodów kominowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia na które składają się:

1) Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 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.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 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 urzędy biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

2) Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.d)

PKZ(BD.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnik, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik budowy dróg, technik robót wykończeniowych w budownictwie

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
- 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
- 3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
- 4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
- 5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
- 6) wykonuje szkice robocze;
- 7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;
- 8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
- 9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
- 10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
- 11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;
- 12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
- 13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich użytkowania;
- 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(BD.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, zdun

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje paliw i określa ich właściwości;
- 2) wyjaśnia procesy zachodzące podczas spalania paliw;
- 3) przestrzega zasad sporządzania bilansu powietrza w pomieszczeniach;
- 4) rozróżnia rodzaje przewodów kominowych w obiektach budowlanych;
- 5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kominiarz

BD.03 Wykonywanie robót kominarskich

1. Konserwacja przewodów kominowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia konstrukcje kominów;
- 2) rozróżnia rodzaje urządzeń grzewczych oraz określa sposoby ich podłączania do przewodów kominowych;
- 3) rozróżnia nasady kominowe i urządzenia pomocnicze;
- 4) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych;
- 5) stosuje przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych;

- 6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 7) sporządza przedmiar robót i kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych i kominów;
- 8) sprawdza stan techniczny przewodów kominowych;
- 9) udrażnia i uszczelnia przewody kominowe;
- 10) czyści przewody kominowe oraz urządzenia grzewcze na paliwo stałe;
- 11) sprawdza ciąg w przewodach kominowych;
- 12) ocenia jakość robót związanych z konserwacją przewodów kominowych;
- 13) sporządza opinie dotyczące stanu technicznego przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych;
- 14) wykonuje obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 2) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 3) dobiera narzędzia i sprzęt do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych, urządzeń wentylacyjnych i urządzeń pomocniczych;
- 4) sporządza przedmiar robót oraz kalkulację kosztów związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
- 5) sprawdza drożność przewodów kominowych;
- 6) sprawdza szczelność przewodów kominowych;
- 7) wykonuje pomiary ciągu w przewodach kominowych;
- 8) sprawdza sprawność systemów wentylacyjnych w pomieszczeniach;
- 9) ustala przyczyny niedostatecznego ciągu kominowego oraz wadliwego funkcjonowania przewodów kominowych;
- 10) ocenia stan przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych pod względem bezpieczeństwa pożarowego;
- 11) ocenia stan techniczny urządzeń pomocniczych stosowanych podczas prac kominiarskich;
- 12) sprawdza zgodność wykonania przewodów kominowych w nowo wybudowanych obiektach budowlanych z projektem, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót;
- 13) określa możliwość przyłączenia urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych do przewodów kominowych;
- 14) prowadzi dokumentację wykonanej kontroli przewodów kominowych i podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza opinie kominiarskie;
- 15) wykonuje inwentaryzację przewodów kominowych;
- 16) wykonuje obmiar robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kominiarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominiarskie, normy dotyczące prowadzenia robót kominiarskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz urządzeń grzewczych; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót kominiarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywania robót kominiarskich; zestaw przepisów prawa dotyczących robót kominiarskich;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska); wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowiska z urządzeniami grzewczymi podłączonymi do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych wraz z przyłączami, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,
 - b) stanowiska z kominem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji kominów, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
<i>BD.03 Wykonywanie robót kominiarskich</i>	720 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.