

**KAMIENIARZ****711301****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie kamieniarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich:

- 1) wykonywania kamiennych elementów budowlanych i detali architektonicznych;
- 2) wykonywania montażu kamiennych elementów budowlanych i detali architektonicznych;
- 3) wykonywania obiektów małej architektury z materiałów kamieniarskich;
- 4) wykonywania renowacji i konserwacji elementów budowlanych i detali architektonicznych wykonanych z kamienia.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich	
BUD.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia</li> <li>3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi</li> </ol>
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę</li> <li>5) wskazuje rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> </ol>
4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>2) wymienia i opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy</li> <li>3) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka</li> <li>6) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi</li> <li>7) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w zawodzie</li> <li>8) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych</li> </ol>
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy</li> <li>2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie</li> <li>3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li> </ol>
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy</li> <li>3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem</li> <li>4) określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> <li>5) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> </ol>
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) opisuje zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>3) określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy</li> <li>4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>5) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy</li> <li>6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ol>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> </ol>

	8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.04.2. Podstawy budownictwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	1) klasyfikuje obiekty budowlane 2) rozpoznaje rodzaje obiektów budowlanych 3) wymienia i rozpoznaje podstawowe elementy budynku 4) rozróżnia konstrukcyjne i niekonstrukcyjne elementy budynku 5) określa funkcje elementów konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych budynku
2) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania	1) klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków 2) rozróżnia i opisuje konstrukcje obiektów budowlanych 3) określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych 4) rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych 5) rozróżnia etapy wykonania budynku
3) charakteryzuje rodzaje gruntów budowlanych i robót ziemnych	1) klasyfikuje grunty budowlane 2) określa cechy gruntu budowlanego umożliwiające posadowienie na nim budynku 3) określa właściwości gruntów budowlanych 4) rozpoznaje rodzaje gruntów budowlanych na podstawie ich właściwości 5) rozróżnia rodzaje wykopów 6) rozróżnia maszyny stosowane w robotach ziemnych
4) rozróżnia wyroby budowlane, określa ich zastosowanie i zasady składowania	1) klasyfikuje wyroby budowlane ze względu na ich zastosowanie 2) wymienia i rozróżnia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych 3) rozpoznaje wyroby budowlane stosowane w robotach budowlanych 4) dobiera wyroby budowlane w zależności od zastosowanej technologii 5) określa zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych
5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych	1) wymienia rodzaje instalacji budowlanych 2) rozpoznaje instalacje budowlane 3) określa zastosowanie instalacji budowlanych 4) rozpoznaje elementy instalacji budowlanych i określa ich funkcje
6) stosuje przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych	1) wymienia i rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych robót budowlanych 4) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami budowlanymi z zastosowaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych
7) określa elementy zagospodarowania terenu budowy	1) rozpoznaje i wymienia elementy zagospodarowania terenu budowy 2) określa usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy 3) określa funkcje poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy
8) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie	1) klasyfikuje środki transportu stosowane w budownictwie

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wymienia i rozpoznaje środki do transportu wewnętrznego stosowane na terenie budowy</li> <li>3) wymienia i rozpoznaje środki transportu zewnętrznego stosowane w budownictwie</li> <li>4) wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego</li> <li>5) określa zasady transportu wewnętrznego na terenie budowy</li> </ol>
9) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie</li> <li>2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych</li> <li>3) określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych</li> <li>4) rozpoznaje elementy rusztowań</li> <li>5) opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań</li> <li>6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych</li> <li>7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań</li> </ol>
10) charakteryzuje podstawowe pojęcia mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania</li> <li>2) omawia zależność nośności elementów rusztowań od czynników wewnętrznych (np. geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (np. obciążenia)</li> <li>3) określa i omawia zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych</li> <li>4) wykonuje i omawia szkic zabudowy rusztowań zawierający rzuty i widoki (plan montażu)</li> <li>5) wykonuje szkic montażowy rusztowania</li> </ol>
11) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje rysunków budowlanych</li> <li>2) stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych</li> <li>3) rozróżnia oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach budowlanych i stosuje je</li> <li>4) sporządza szkice i proste rysunki techniczne</li> <li>5) wykonuje rzuty i przekroje obiektów i elementów budowlanych</li> </ol>
12) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje dokumentacji budowlanej i wymienia jej elementy</li> <li>2) określa zawartość części opisowej dokumentacji budowlanej</li> <li>3) określa zawartość części rysunkowej dokumentacji budowlanej</li> <li>4) rozróżnia rysunki rzutów i przekrojów obiektów i elementów budowlanych</li> </ol>
13) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady sporządzania przedmiaru robót</li> <li>2) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej</li> <li>3) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i kosztów pracy na podstawie przedmiaru robót</li> <li>4) określa zasady sporządzania obmiaru robót</li> <li>5) wykonuje obmiar robót i ich kosztorys</li> </ol>
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</li> <li>2) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</li> </ol>
15) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicje i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> </ol>

	4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.04.3. Wykonywanie kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) charakteryzuje rodzaje skał	1) rozróżnia rodzaje skał 2) określa właściwości skał 3) wskazuje zastosowanie skał do wykonywania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury
2) charakteryzuje wyroby kamieniarskie	1) wymienia kamienne konstrukcje budowlane 2) rozróżnia kamienne detale architektoniczne 3) rozróżnia elementy małej architektury wykonane z kamienia 4) określa rodzaje kamiennych posadzek i okładzin ściennych
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonywania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury	1) wymienia elementy dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury 2) wyjaśnia znaczenie normalizacji w wykonawstwie kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury 4) odczytuje z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych informacje niezbędne do wykonywania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury 5) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje podczas wykonywania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury
4) charakteryzuje materiały, narzędzia i sprzęt do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia	1) rozpoznaje materiały do robót kamieniarskich 2) rozróżnia sposoby przygotowania materiałów do robót kamieniarskich 3) przygotowuje materiały do robót kamieniarskich 4) klasyfikuje narzędzia i sprzęt do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia naturalnego i sztucznego 5) wymienia narzędzia i sprzęt do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia naturalnego i sztucznego 6) dobiera materiały, narzędzia, sprzęt oraz maszyny do ręcznej oraz mechanicznej obróbki kamienia naturalnego i sztucznego 7) dobiera metodę obróbki kamieniarskiej do danego materiału kamieniarskiego 8) posługuje się narzędziami i sprzętem do ręcznej oraz mechanicznej obróbki kamienia 9) obsługuje maszyny do mechanicznej obróbki kamienia
5) charakteryzuje szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych	1) rozróżnia rodzaje szablonów wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych 2) określa sposób wykonania szablonów wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych 3) wykonuje szablony wyrobów kamieniarskich oraz ornamentów i znaków graficznych

6) przecina bloki kamienne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia i dobiera metody cięcia materiałów kamiennych</li> <li>2) wyznacza kierunki łupliwości bloków kamiennych</li> <li>3) trasuje kamienne elementy budowlane, detali architektonicznych i obiektów małej architektury zgodnie z dokumentacją wykonawczą</li> <li>4) przecina bloki kamienne ręcznie i mechanicznie</li> <li>5) docina kamienne elementy budowlane</li> <li>6) docina elementy detali architektonicznych oraz obiektów małej architektury</li> </ol>
7) wykonuje obróbkę materiałów kamiennych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody ręcznej i mechanicznej obróbki materiałów kamiennych</li> <li>2) dobiera metody obróbki materiałów kamiennych</li> <li>3) wyznacza położenie otworów w elementach kamiennych</li> <li>4) wykonuje otwory w kamieniu</li> <li>5) wykonuje obróbkę ręczną i mechaniczną elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> </ol>
8) wykonuje fakturowanie powierzchni kamiennych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody fakturowania powierzchni kamiennych</li> <li>2) dobiera metody fakturowania powierzchni kamiennych</li> <li>3) wykonuje ręczne i mechaniczne fakturowanie powierzchni kamiennych</li> </ol>
9) wykuwa elementy kamienne o określonych kształtach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody wykuwania elementów w kamieniu</li> <li>2) dobiera metodę wykuwania elementów w zależności od rodzaju kamienia</li> <li>3) wykuwa ręcznie i mechanicznie elementy o określonych kształtach w kamieniach miękkich i twardych</li> <li>4) wykuwa ręcznie i mechanicznie elementy o kształtach określonych na rysunkach wykonawczych</li> </ol>
10) wykonuje ornamenty i znaki graficzne w kamieniu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki wykonania ornamentów i znaków graficznych w kamieniu</li> <li>2) dobiera techniki wykonania ornamentów i znaków graficznych w kamieniu</li> <li>3) wykonuje ornamenty i znaki graficzne w kamieniu</li> </ol>
11) wykonuje zdobienia w kamieniu technikami malarskimi i pozłotniczymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje techniki zdobienia w kamieniu</li> <li>2) wykonuje zdobienia na kamieniu technikami malarskimi i pozłotniczymi</li> </ol>
12) ocenia jakość wykonanych kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje i stosuje metody kontroli jakości wykonanych kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> <li>2) wyjaśnia nieprawidłowości wykonania i naprawy kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> <li>3) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> </ol>
13) wykonuje przedmiar i obmiar oraz sporządza kosztorys wykonania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> <li>2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> <li>3) oblicza koszt wykonania kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury</li> </ol>
BUD.04.4. Wykonywanie montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) sporządza przedmiar robót kamieniarskich	1) stosuje zasady przedmiarowania robót związanych z obróbką, montażem i renowacją elementów kamiennych 2) sporządza przedmiar robót związanych z obróbką, montażem i renowacją elementów kamiennych 3) sporządza zapotrzebowanie na materiały na podstawie dokumentacji
2) charakteryzuje materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów z kamienia naturalnego i sztucznego oraz renowacji wyrobów kamieniarskich	1) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania elementów kamiennych 2) odczytuje z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje niezbędne do wykonywania elementów kamiennych 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, czyszczenia i renowacji elementów z kamienia naturalnego i sztucznego 4) używa narzędzi i sprzętu do montażu elementów z kamienia naturalnego i sztucznego oraz renowacji wyrobów kamieniarskich
3) wykonuje montaż elementów z kamienia	1) rozróżnia spoiny wykonywane w wyrobach kamieniarskich 2) rozróżnia metody spoinowania wyrobów kamieniarskich 3) dobiera metody montażu i spoinowania elementów z kamienia 4) wykonuje otwory montażowe w elementach z kamienia i w podłóżach 5) przygotowuje zaprawy murarskie, mieszanki betonowe i kleje do montażu elementów z kamienia zgodnie z instrukcją producenta 6) montuje kotwy, haki i trzpienie w wyrobach kamieniarskich oraz w podłóżach 7) montuje elementy z kamienia naturalnego i sztucznego 8) wykonuje spoinowanie wyrobów kamieniarskich 9) dobiera techniki i metody wymiany elementów z kamienia
4) wykonuje czynności związane z czyszczeniem oraz konserwacją wyrobów z kamienia	1) rozróżnia i dobiera metody czyszczenia i konserwacji kamienia 2) wykonuje czyszczenie i konserwację wyrobów z kamienia naturalnego i sztucznego
5) wykonuje szablony uszkodzonych lub wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich	1) dobiera sposób wykonania szablonów wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich 2) wykonuje szablony uszkodzonych lub wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich
6) wykonuje naprawy wyrobów kamieniarskich	1) określa wady i uszkodzenia elementów z kamienia 2) rozpoznaje metody naprawy uszkodzeń wyrobów kamieniarskich 3) określa zakres prac renowacyjnych w wyrobach kamieniarskich 4) dobiera metody naprawy uszkodzeń elementów z kamienia 5) dobiera metody uzupełniania ubytków w wyrobach kamieniarskich 6) przygotowuje zaprawy, kleje i kity do naprawy elementów z kamienia zgodnie z instrukcją producenta 7) przygotowuje podłoże do uzupełnienia ubytków oraz naprawy uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich

	<ul style="list-style-type: none"> <li>8) wykonuje naprawy uszkodzonych wyrobów z kamienia naturalnego i sztucznego</li> <li>9) uzupełnia ubytki w wyrobach kamieniarskich</li> <li>10) uzupełnia brakujące elementy w wyrobach kamieniarskich poddawanych renowacji</li> </ul>
7) patynuje wyroby kamieniarskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia sposoby patynowania kamienia</li> <li>2) dobiera sposoby patynowania wyrobów kamieniarskich</li> <li>3) wykonuje patynowanie wyrobów z kamienia naturalnego i sztucznego</li> </ul>
8) impregnuje wyroby kamieniarskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia impregnaty do wyrobów kamieniarskich</li> <li>2) rozpoznaje i dobiera metody impregnacji wyrobów kamieniarskich</li> <li>3) wykonuje impregnacje wyrobów kamieniarskich z kamienia naturalnego i sztucznego</li> </ul>
9) dokonuje renowacji ornamentów i znaków graficznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zakres renowacji ornamentów i znaków graficznych</li> <li>2) dobiera metody renowacji ornamentów i znaków graficznych</li> <li>3) wykonuje renowacje ornamentów i znaków graficznych</li> </ul>
10) ocenia jakość montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody kontroli jakości wykonanego montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich</li> <li>2) stosuje zasady kontroli wymiarów wykonanego montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich</li> <li>3) wyjaśnia nieprawidłowości wykonania montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich</li> <li>4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich</li> </ul>
11) wykonuje przedmiary i obmiary robót kamieniarskich i sporządza rozliczenie kosztów tych robót	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót kamieniarskich</li> <li>2) sporządza przedmiary i obmiary wykonanych robót kamieniarskich</li> <li>3) sporządza rozliczenie kosztów wykonanych robót kamieniarskich</li> </ul>
<b>BUD.04.5. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń</b>	<b>Uczeń</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ul>

<p>instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>

BUD.04.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ol>
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ol>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>2) analizuje własne kompetencje</li> <li>3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>4) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ol>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>

9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>
---------------------------	--

### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE KAMIENIARZ

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.04. Wykonywanie robót kamiennych

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach kamiennych,
- przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów kamiennych i budowlanych,
- próbki i karty katalogowe materiałów kamiennych i budowlanych, modele obiektów budowlanych, elementów małej architektury detali architektonicznych i rzeźb, próbki skał, próbki wyrobów kamiennych,
- katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót kamiennych, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, zestawy przepisów prawa budowlanego.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do ręcznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia (klinowania) bloków, brył i płyt, narzędzia do modelowania kamienia (rzeźbienia), narzędzia i materiały do szlifowania i polerowania kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska do mechanicznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół roboczy do pracy na mokro, stół roboczy do pracy na sucho z odpylaniem, statyw regulowany do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polarski, szlifierkę przegubową ręczną, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska montażu elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

- stanowiska montażu elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

Każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.04.2. Podstawy budownictwa	90
BUD.04.3. Wykonywanie kamiennych elementów budowlanych, detali architektonicznych i obiektów małej architektury	600
BUD.04.4. Wykonywanie montażu i renowacji wyrobów kamieniarskich	450
BUD.04.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	1200
BUD.04.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> 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 dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.