

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe

**Technik sztukatorstwa
i kamieniarstwa
artystycznego**

Warszawa 2010

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Łodzi**

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	4
1. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu	5
2. Struktura egzaminu	5
3. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie.....	6
4. Kryteria zdania egzaminu	7
5. Organizacja i przebieg etapu pisemnego egzaminu.....	8
6. Organizacja i przebieg etapu praktycznego egzaminu	10
II. ETAP PISEMNY	12
1. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I.....	12
2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II.....	21
III. ETAP PRAKTYCZNY	26
1. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania	26
2. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych.....	26
3. Przykład zadania do etapu praktycznego.....	28
4. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania.....	36
IV. ZAŁĄCZNIKI	38
1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu	38
2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego	41

I. WSTĘP

Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu danego zawodu określonych w standardzie wymagań, ustalonym przez Ministra Edukacji Narodowej.

Egzamin ten, zwany również egzaminem zawodowym, jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia on uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku.

Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Od czerwca w roku szkolnym 2008/2009, do egzaminów zawodowych mogą przystępować absolwenci dotychczasowych szkół zasadniczych oraz średnich szkół zawodowych, którzy do końca lutego w roku szkolnym 2008/2009 nie zdali egzaminu z nauki zawodu lub egzaminu z przygotowania zawodowego albo nie przystąpili do tych egzaminów.

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany jeden raz w ciągu roku szkolnego. Harmonogram egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na cztery miesiące przed terminem ich przeprowadzenia.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są od następnego tygodnia po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - od następnego tygodnia po zakończeniu egzaminu maturalnego.

Do egzaminu mogą przystąpić również absolwenci szkół zawodowych kształcących młodzież o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Dla tej młodzieży, na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznych lub orzeczeń lekarskich, warunki i formy egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb zgodnie z komunikatem dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej z dnia 30 czerwca 2010 r. w sprawie sposobów dostosowania warunków i form

przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe do potrzeb absolwentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi zamieszczonym na stronie www.cke.edu.pl

1. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu

Zdający powinien:

1. Ukończyć szkołę i otrzymać świadectwo ukończenia szkoły.
2. Złożyć pisemną deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego do dyrektora swojej szkoły, w terminie określonym w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 83; poz. 562 z późn. zm.)
3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (z numerem PESEL).

Zdający o specjalnych potrzebach edukacyjnych powinien dodatkowo przedłożyć opinię lub orzeczenie wskazujące na dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu do jego indywidualnych potrzeb.

UWAGA!

Informacje o terminie i miejscu egzaminu przekazuje zdającym dyrektor szkoły, a przypadku likwidacji lub przekształcenia szkoły dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W zależności od specyfiki zawodu, w którym przeprowadzony będzie egzamin zawodowy, okręgowa komisja egzaminacyjna może wezwać zdającego na szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.

2. Struktura egzaminu

Struktura egzaminu obejmuje dwa etapy: etap pisemny i etap praktyczny.

Etap pisemny składa się z dwóch części. Podczas części I zdający będą rozwiązywać zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie, w części II – zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności związane z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą.

Etap pisemny przeprowadzany jest w formie testu składającego się z zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

W części I test zawiera 50 zadań, a w części II – 20 zadań.

Czas trwania etapu pisemnego dla wszystkich zawodów wynosi 120 minut.

Etap praktyczny sprawdza umiejętności rozwiązywania typowych problemów zawodowych o charakterze łączenia teorii z praktyką, właściwych dla zawodu, w zakresie wynikającym z zadania o treści ogólnej, ustalonym w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i dłuższy niż 240 minut.

3. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie

Na egzaminie będą sprawdzane tylko te wiadomości i umiejętności, które zostały zapisane w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu.

Standardy wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów ustalone zostały rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu, z dnia 10 marca 2010 r., w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. z 2010 r. Nr 103, poz. 652 z późn. zm.). Teksty standardów wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów są zamieszczone w oddzielnie opublikowanym załączniku do w/w rozporządzenia.

Struktura standardu wymagań egzaminacyjnych dla zawodu odpowiada strukturze egzaminu. Oznacza to, że zawarte w standardzie umiejętności sprawdzane na egzaminie, ustalono odrębnie dla obu etapów egzaminu.

Umiejętności zapisane w standardzie, sprawdzane w etapie pisemnym, są przyporządkowane do określonych obszarów wymagań.

Umiejętności sprawdzane w części pierwszej ujęto w trzech obszarach wymagań:

- **czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych,**
- **przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych,**
- **bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.**

Umiejętności sprawdzane w części drugiej ujęto w dwóch obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych.

W etapie praktycznym egzaminu sprawdzane umiejętności są związane z zadaniem o treści ogólnej. Z zadaniem ogólnym związane są odpowiednie układy umiejętności. Zakres egzaminu w tym etapie obejmuje w zależności od zawodu i jego specyfiki:

- opracowanie projektu realizacji określonych prac
lub
- opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac.

Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu stanowi podstawę do przygotowania zadań egzaminacyjnych dla obu etapów egzaminu. Oznacza to, że zadania egzaminacyjne będą sprawdzały tylko te umiejętności, które zapisane są w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu. Rodzaj zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności przyporządkowane do danego obszaru wymagań w etapie pisemnym będzie wiązał się ściśle z tym obszarem.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach II. i III. informatora.

Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale IV informatora.

4. Kryteria zdania egzaminu

Przyjęto, że w etapie pisemnym zdający może otrzymać za każde prawidłowo rozwiązane zadanie 1 punkt.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska:

- z części I – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- z części II – co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym, w zależności od zakresu egzaminu sformułowanego w zadaniu o treści ogólnej oceniany będzie projekt realizacji określonych prac zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych dla zadania kryteriów wykonania, pozwoli na uzyskanie maksymalnej liczby punktów.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający zda egzamin zawodowy, jeśli spełni wymagania ustalone dla obu etapów egzaminu.

Zdający, który zdał egzamin, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w danym zawodzie.

UWAGA!

Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły, do której uczęszczał. W przypadku zdających, których szkoły uległy likwidacji, informacje o wynikach egzaminu uzyskują we właściwej komisji okręgowej.

Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących, między innymi, możliwości:

- powtórzenia zdawania egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- przystąpienia do egzaminu w terminie innym niż bezpośrednio po ukończeniu szkoły,
- udostępniania informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe,

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

5. Organizacja i przebieg etapu pisemnego egzaminu

Etap pisemny egzaminu będzie zorganizowany w szkole, do której uczęszczałeś. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy liczba zdających w danej szkole jest mniejsza niż 25 osób, dyrektor komisji okręgowej może wskazać Ci inną szkołę albo placówkę kształcenia praktycznego lub ustawicznego, zwane dalej „placówkami”, w której przystąpisz do etapu pisemnego egzaminu zawodowego.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu pisemnego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego, który będzie omawiał regulamin przebiegu egzaminu.

Po zajęciu miejsca w sali egzaminacyjnej otrzymasz arkusz egzaminacyjny i KARTĘ ODPOWIEDZI.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- stronę tytułową z nazwą i symbolem cyfrowym zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu oraz „Instrukcję dla zdającego” (w instrukcji znajdują się dane o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego, wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- test 70 zadań wielokrotnego wyboru, w tym 50 zadań w części I ponumerowanych od 1 do 50 oraz 20 zadań w części II ponumerowanych od 51 do 70.

KARTA ODPOWIEDZI stanowi jedną stronę i zawiera:

- miejsce na wpisanie symbolu cyfrowego zawodu i oznaczenia wersji arkusza egzaminacyjnego (ze strony tytułowej arkusza egzaminacyjnego),
- miejsce, w którym należy zamieścić numer ewidencyjny PESEL,
- miejsce na wpisanie Twojej daty urodzenia,
- tabele z numerami zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem kratek A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi.

Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim braków. Wykonaj polecenia zgodnie z „Instrukcją dla zdającego”.

Czas trwania etapu pisemnego egzaminu wynosi 120 minut (2 godziny zegarowe).

UWAGA!

Jeśli jesteś egzaminowanym o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do dostosowania warunków i formy przeprowadzania etapu pisemnego egzaminu zawodowego do swoich indywidualnych potrzeb.

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz sobie czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe 10 minut powinieneś wykorzystać na sprawdzenie, czy prawidłowo zaznaczyłeś odpowiedzi do poszczególnych zadań w KARCIE ODPOWIEDZI.

Pamiętaj! Pracuj samodzielnie!

Przystępując do rozwiązywania każdego zadania powinieneś:

- uważnie przeczytać całe zadanie,
- przeanalizować rysunki, tabele, itp. oraz treść poleceń,
- dobrze zastanowić się nad wyborem prawidłowej odpowiedzi,
- starannie zaznaczyć wybraną odpowiedź w KARCIE ODPOWIEDZI zgodnie z instrukcją w arkuszu egzaminacyjnym.

Po zakończeniu rozwiązywania zadań, sprawdź w KARCIE ODPOWIEDZI, czy dla wszystkich zadań zaznaczyłeś odpowiedzi.

Przewodniczący ogłosi koniec egzaminu i poinformuje, w jaki sposób będziesz mógł oddać swoją KARTĘ ODPOWIEDZI. Arkusz egzaminacyjny możesz zatrzymać dla siebie.

Jeśli wcześniej zakończysz rozwiązywanie zadań, zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oddania KARTY ODPOWIEDZI.

6. Organizacja i przebieg etapu praktycznego egzaminu

Etap praktyczny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument ze zdjęciem potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu praktycznego egzaminu.

Śłuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego etap praktyczny, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

Zadanie egzaminacyjne wraz z dokumentacją do jego wykonania zamieszczone jest w arkuszu egzaminacyjnym. Na stronie tytułowej arkusza znajduje się nazwa i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu oraz **„Informacja dla zdającego”**.

Przeczytaj uważnie „Informację dla zdającego” znajdującą się na stronie tytułowej w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek. Wykonaj polecenia zawarte w „Informacji dla zdającego”.

Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania oraz wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego, które umożliwi Ci jego rozwiązanie.

Etap praktyczny egzaminu trwa 240 minut. W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje opracowanie projektu realizacji określonych prac i wykonanie określonych prac. Opracowanie projektu musi być poprzedzone wnikliwą i staranną analizą treści zadania oraz dokumentację w formie załączników stanowiących jego uzupełnienie. Wyniki tej analizy decydują o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania. Informacje zawarte w projekcie można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi, rysunkami lub szkicami. Do opracowania projektu można wykorzystać komputer znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym.

Pamiętaj!

Zawarte w projekcie informacje muszą stanowić logiczną, uporządkowaną całość. Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.

Jeśli wcześniej zakończyłeś wykonywanie zadania, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

II. ETAP PISEMNY

1. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I

Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

1.1. Rozróżniać style w architekturze na podstawie cech budowli,

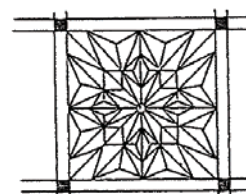
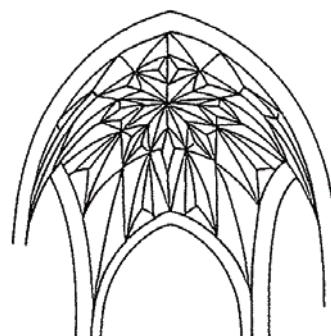
czyli:

- rozróżniać style w architekturze na podstawie rozwiązań konstrukcyjnych budowli, elementów budowli, form i detali architektonicznych, np.: styl romański, styl gotycki, styl barokowy, klasycyzm,
- rozróżniać porządki architektoniczne, np.: dorycki, joński, koryncki, tokański,
- rozróżniać elementy i detale charakterystyczne dla poszczególnych stylów architektonicznych, np.: sklepienia kolebkowe, sklepienia ostrołukowe, kopuły, arkady, kolumny, głowice, zworniki, rozety, sztukaterie,
- rozróżniać rodzaje konstrukcji budowli, np.: budowle halowe, nawowe, rotundowe,

Przykładowe zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono widok i rzut poziomy sklepienia gotyckiego

- A. krzyżowo-żebrowego.
- B. gwiaździstego.
- C. kryształowego.
- D. sieciowego.



1.2. Rozpoznawać rodzaje uszkodzeń elementów sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *rozpoznawać rodzaje uszkodzeń elementów sztukatorskich, np.: utrata naturalnego połysku, zmiana barwy, ubytki, rysy,*
- *rozpoznawać rodzaje uszkodzeń elementów kamieniarskich, np.: odspojenia, pęknięcia, rozwarstwienia, kruszenie, zarysowania.*

Przykładowe zadanie 2.

Okładzina elewacyjna wykonana z kamienia, połączona ze ścianą zaprawą cementową, uległa uszkodzeniu w wyniku dużej różnicy pomiędzy współczynnikami rozszerzalności liniowej połączonych materiałów. Taki rodzaj uszkodzenia nazywa się

- A. rozwarstwieniem.
- B. odspojeniem.
- C. wygięciem.
- D. pęknięciem.

1.3. Rozpoznawać materiały sztukatorskie i kamieniarskie,

czyli:

- *rozróżniać cechy techniczne materiałów budowlanych, np.: mrozoodporność, nasiąkliwość, wytrzymałość na rozciąganie, twardość, czas wiązania, rozszerzalność termiczna,*
- *rozpoznawać materiały sztukatorskie i kamieniarskie pod względem ich cech technicznych,*
- *rozpoznawać materiały pod względem ich przydatności do robót sztukatorskich i kamieniarskich.*

Przykładowe zadanie 3.

Do wykonania białego stiuku stosuje się

- A. gips budowlany.
- B. wapno hydratyzowane.
- C. biały cement portlandzki.
- D. ciasto wapienne odleżałe min 3 lata.

1.4. Rozpoznawać narzędzia i sprzęt do robót sztukatorskich i kamieniarskich oraz określać ich przeznaczenie,

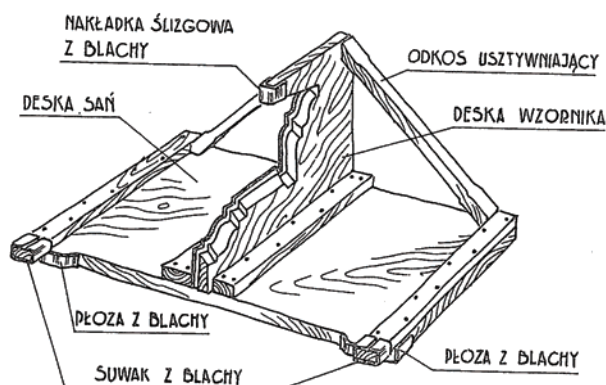
czyli:

- *rozpoznawać narzędzia i sprzęt do robót sztukatorskich oraz określać ich przeznaczenie, np.: narzędzia i sprzęt do wykonania kopii, modelowania, ciągnięcia, odlewania,*
- *rozpoznawać narzędzia i sprzęt do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia oraz określać ich przeznaczenie, np.: narzędzia do rozwarstwiania bloków na formaki, klinowania, fakturowania, szlifowania, polerownia, przekuwania, wykonywania napisów, wykonywania szablonów i kontrszablonów.*

Przykładowe zadanie 4.

Rysunek przedstawia narzędzie sztukatorskie stosowane do wykonywania

- A. modelowania.
- B. odlewania.
- C. ciągnięcia.
- D. cyzelowania.



1.5. Wskazywać warunki magazynowania, przechowywania i składowania materiałów sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- wskazywać warunki magazynowania i przechowywania podstawowych i pomocniczych materiałów sztukatorskich, np.: gipsu, cementu, smarówek, klejów, ciasta wapiennego,
- wskazywać warunki przechowywania podstawowych i pomocniczych materiałów kamieniarskich, np.: granitu, dolomitu, piaskowca, marmuru, klejów do kamienia, łączników metalowych.

Przykładowe zadanie 5.

Na placu budowy elementy kamieniarskie przeznaczone do licowania mogą być przed montażem składowane

- A. na zewnątrz, bez nakrycia, w celu wyrównania wilgotności i temperatury z otoczeniem.
- B. na zewnątrz i okresowo polewne wodą, w celu zabezpieczenia powierzchni przed wysuszeniem.
- C. na zewnątrz, ale muszą być zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- D. tylko w zamkniętych suchych pomieszczeniach.

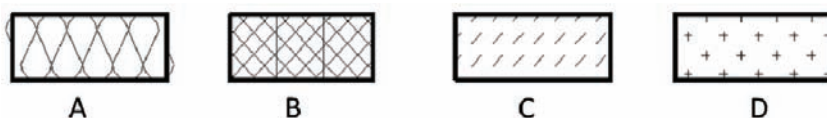
1.6. Posługiwać się dokumentacją techniczną związaną z wykonaniem sztukaterii i wyrobów kamieniarskich,

czyli:

- rozróżniać części składowe dokumentacji architektoniczno-budowlanej, dokumentacji inwentaryzacyjnej i fotograficznej, np.: opis techniczny, rysunki architektoniczno-budowlane,
- odczytywać z rysunków wymiary elementów budynku i detalu, ich położenie oraz kształt,
- rozróżniać oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach architektoniczno-budowlanych, np.: normowe oznaczenia materiałów budowlanych.

Przykładowe zadanie 6.

Oznaczenie graficzne gipsu przedstawiono na rysunku



1.7. Wskazywać metody wykonywania kopii sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- wskazywać metody wykonywania kopii sztukatorskich, np.: rozet, gzymsów, tralek, listew, pilastrów, obramowań okiennych i drzwiowych,
- wskazywać metody wykonywania kopii kamieniarskich, np.: gzymsów, łuków okiennych i drzwiowych, portali.

Przykładowe zadanie 7.

Wykonanie kopii maskaronu w kamieniu w rzeczywistej wielkości wymaga

- zdjęcia formy.
- wykonania odcisku.
- użycia przyrządu punktującego.
- zastosowania siatki proporcjonalnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. Wskazywać zasady wykonywania elementów sztukatorskich i kamieniarskich,

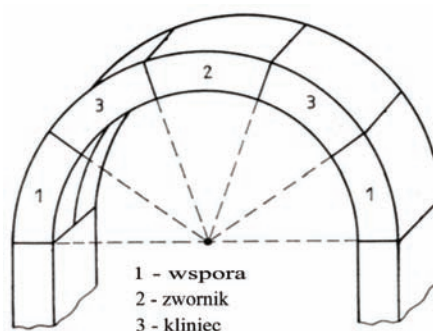
czyli:

- określać zasady wykonywania elementów sztukatorskich, np.: gzymsów, listew, obramowań okiennych i drzwiowych, faset, pilastrów, portali, rozet,
- określać zasady wykonywania elementów kamieniarskich, np.: okładzin z płyt kamiennych, gzymsów, łuków okiennych i drzwiowych.

Przykładowe zadanie 8.

Przy wykonywaniu łuku okna z elementów kamiennych należy przestrzegać następującej kolejności układania elementów:

- zwornik, wspora, kliniec.
- wspora, kliniec, zwornik.
- kliniec, zwornik, wspora.
- wspora, zwornik, kliniec.



2.2. Stosować normy oraz instrukcje producenta w zakresie przygotowania materiałów, doboru i dozowania składników oraz zasad wykonania zaczynów i substancji wykorzystywanych w robotach sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *stosować normy oraz instrukcje producenta w zakresie przygotowania materiałów, doboru i dozowania składników do robót sztukatorskich i kamieniarskich,*
- *stosować normy oraz instrukcje producenta w zakresie dotyczącym zasad wykonywania zaczynów i substancji wykorzystywanych w robotach sztukatorskich i kamieniarskich.*

Przykładowe zadanie 9.

Producent kleju montażowego podał na opakowaniu informację, że można zabarwić go pigmentem w ilości max 3% w stosunku do całej masy. Oznacza to, że do 20 kg kleju można dołożyć pigmentu w ilości **nie większej** niż

- A. 0,006 kg
- B. 0,06 kg
- C. 0,6 kg
- D. 6 kg

2.3. Obliczać ilości materiałów niezbędnych do wykonania robót sztukatorskich i kamieniarskich, na podstawie danych z przedmiaru robót, norm i instrukcji producenta,

czyli:

- *obliczać ilości materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót, norm zużycia zawartych w katalogach nakładów rzeczowych, receptur oraz instrukcji producentów gipsów, klejów, barwników.*

Przykładowe zadanie 10.

Do wykonania jednej tralki zużyto 15,5 kg gipsu. Ile gipsu i wody potrzeba do wykonania 5 tralek, jeżeli do sporządzenia zaczynu z 1 kg gipsu potrzeba 0,7 l wody ?

- A. 54,25 l wody, 77,5 kg gipsu.
- B. 60,5 l wody, 80 kg gipsu.
- C. 50,2 l wody, 75 kg gipsu.
- D. 46,25 l wody, 70 kg gipsu.

2.4. Dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany do rodzajów robót sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *dobierać materiały podstawowe i pomocnicze do prac sztukatorskich, np.: gipsy, kleje, smarówki, pigmenty,*
- *dobierać materiały podstawowe i pomocnicze do prac kamieniarskich, np.: rodzaje skał, elementy kamienne, kotwy, kleje,*
- *dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania prac sztukatorskich, np.: mieszaki, wzorniki, formy,*
- *dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania prac kamieniarskich sposobem ręcznym i mechanicznym, np.: cięcia, przekuwania, fakturowania, mocowania.*

Przykładowe zadanie 11.

Fakturę grotowaną wykonuje się

- A. gradziną.
- B. szpicakiem.
- C. brzeźniakiem.
- D. groszkownikiem.

2.5. Szacować koszty wykonania prac sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *szacować koszty zakupu materiałów do prac sztukatorskich i kamieniarskich na podstawie danych z przedmiaru robót, obmiaru robót oraz cen jednostkowych materiałów,*
- *szacować koszty robocizny i sprzętu na podstawie katalogów nakładów rzeczowych.*

Przykładowe zadanie 12.

Sztukator wykonał odlew gipsowy rozety w silikonowej formie. Do wykonania tego elementu zużył 2 l Polastosilu M-33, 0,2 l katalizatora OL-1, 8 kg gipsu. Oblicz koszt zużytego materiału, jeżeli cena 1 litra Polastosilu M-33 wynosi 61,70 zł, cena 0,2 litra katalizatora

OL-1 wynosi 21,40zł, a cena 30-kilogramowego worka gipsu wynosi 19,50 zł.

- A. 108,60 zł
- B. 147,18 zł
- C. 150,00 zł
- D. 160,50 zł

2.6. Obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót,

czyli:

- *obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót, danych z KNR oraz cen jednostkowych roboczogodziny.*

Przykładowe zadanie 13.

Ustalono na podstawie KNR, że na wykonanie listew profilowanych ciągnionych w pomieszczeniu sztukator potrzebuje 32 roboczogodziny. Oblicz, jakie wynagrodzenie powinien otrzymać za pracę, jeśli 1 roboczogodzinę wyceniono na 26 zł.

- A. 623 zł
- B. 632 zł
- C. 823 zł
- D. 832 zł

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. Stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem robót sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące, np.: przy pracy na wysokości, podczas prac związanych z transportem i składowaniem materiałów, wykonywaniem prac sztukatorskich i kamieniarskich.*
- *stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej, np.: przepisy dotyczące zapobiegania pożarom, zasad postępowania w czasie pożaru, zasad postępowania w czasie gaszenia pożaru,*
- *stosować przepisy ochrony środowiska obowiązujące przy wykonywaniu prac sztukatorskich i kamieniarskich, dotyczące np.: ochrony powietrza, gleb, wód, ochrony przed hałasem, zagospodarowania odpadów.*

Przykładowe zadanie 14.

Używając kwasów do czyszczenia chemicznego kamienia należy pracować w

- A. maskach przeciwpyłowych i obuwiu gumowym.
- B. kłapach nausznych i obuwiu gumowym.
- C. okularach i rękawicach ochronnych.
- D. hełmach i rękawicach ochronnych.

3.2. Stosować przepisy prawa budowlanego,

czyli:

- *stosować przepisy prawa budowlanego dotyczące, np.: uczestników procesu budowlanego przed rozpoczęciem, w czasie prowadzenia i po zakończeniu robót budowlanych.*

Przykładowe zadanie 15.

Inwestor może rozpocząć roboty budowlane, na które wymagane jest pozwolenie na budowę

- A. po otrzymaniu decyzji o pozwoleniu na budowę.
- B. w momencie kiedy decyzja stała się prawomocna.
- C. po 14 dniach od daty otrzymania decyzji na budowę.
- D. po 30 dniach od daty otrzymania decyzji na budowę.

3.3. Wskazywać zasady kontroli jakości i oceny prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *wskazywać zasady dotyczące kontroli jakości robót sztukatorskich i kamieniarskich,*
- *wskazywać zasady dotyczące oceny prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich.*

Przykładowe zadanie 16.

Stiuk **nie spełnia** warunków technicznych, jeżeli

- A. jego połysk jest równomierny.
- B. przy opukiwaniu wydaje głuchy dźwięk.
- C. jest na tyle twardy, że nie da się go zarysować.
- D. odchylenia powierzchni i krawędzi od pionu nie przekraczają 2 mm

3.4. Przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *przewidywać zagrożenia związane z obróbką kamienia i wykonywaniem elementów kamiennych,*
- *przewidywać zagrożenia związane z wykonywaniem prac sztukatorskich.*

Przykładowe zadanie 17.

Pracownik przygotowujący wodę klejową do wykonywania masy stiukowej narażony jest na

- A. poparzenie.
- B. skaleczenie.
- C. uszkodzenie słuchu.
- D. złamanie kończyny górnej.

3.5. Organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,

czyli:

- *organizować stanowiska pracy do robót sztukatorskich zgodnie z wymaganiami ergonomii,*
- *organizować stanowiska pracy do robót kamieniarskich zgodnie z wymaganiami ergonomii,*

Przykładowe zadanie 18.

Zgodnie z wymaganiami ergonomii blat stołu do robót sztukatorskich powinien być usytuowany na wysokości

- A. 65 cm
- B. 75 cm
- C. 90 cm
- D. 110 cm

3.6. Stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu podczas prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich,

czyli:

- *wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu podczas wykonywania prac sztukatorskich, np. w przypadku zatarcia oka zaczynem gipsowym, poparzenia wodą klejową,*
- *wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu podczas wykonywania prac kamieniarskich, np. w przypadku skaleczenia, złamania, uderzenia odłamkiem kamiennym,*
- *wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu w czasie montowania elementów kamieniarskich lub sztukatorskich, np. w przypadku upadku z rusztowania, skaleczenia, złamania, potłuczenia.*

Przykładowe zadanie 19.

Jakiej pomocy należy udzielić pracownikowi w przypadku zaprószenia oczu wapnem podczas wykonywania prac sztukatorskich?

- A. Przemyć oko środkiem dezynfekującym.
- B. Przyłożyć do oka jałowy opatrunek.
- C. Nie dopuścić do zamknięcia oka.
- D. Przemyć oko dużą ilością wody.

2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki, np.: rynek, popyt, podaż, bezrobocie, inflacja,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa pracy, np.: umowa o pracę, urlop, wynagrodzenie za pracę,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa podatkowego, np.: podatek dochodowy, podatek VAT, akcyza, PIT,
- rozróżniać pojęcia z obszaru podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, np.: REGON, numer identyfikacji podatkowej-NIP, rachunek bankowy.

Przykładowe zadanie 1.

Poprzez określenie płacy brutto należy rozumieć kwotę wynagrodzenia pracownika

- A. bez podatku dochodowego.
- B. określoną w umowie o pracę.
- C. obliczoną do wypłaty.
- D. pomniejszoną o składki ZUS.

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem, np.: umowa o pracę, Kodeks pracy, deklaracja ZUS,
- rozróżniać dokumenty związane z działalnością gospodarczą, np.: polecenie przelewu, faktura, deklaracja podatkowa.

Przykładowe zadanie 2.

Jak nazywa się przedstawiony na rysunku dokument regulujący rozliczenie bezgotówkowe?

- A. Czek potwierdzony.
- B. Polecenie przelewu.
- C. Faktura VAT.
- D. Weksel prosty.

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta,

czyli:

- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracownika określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, np.: prawo do urlopu, czas pracy, wynagrodzenie za pracę,*
- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracodawcy określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, względem ZUS, urzędu skarbowego, np.: terminowe wypłacanie wynagrodzeń, odprowadzanie składek ubezpieczenia zdrowotnego i emerytalnego, zapewnienie bezpiecznych warunków pracy,*
- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia bezrobotnego na podstawie Ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu, np.: rejestracja w biurze pracy, zasady pobierania zasiłku, oferty pracy dla bezrobotnych, w tym bezrobotnych absolwentów,*
- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia klienta podane w umowach kupna-sprzedaży, z tytułu gwarancji, reklamacji przy zakupach towarów i usług.*

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie której z wymienionych poniżej umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?

- A. Umowy – zlecenia.
- B. Umowy o dzieło.
- C. Umowy o pracę.
- D. Umowy agencyjnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej, czyli:

- *analizować oferty urzędów pracy, placówek doskonalących w zawodzie oraz oferty kursów zawodowych, dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dostosowania ich do potrzeb rynku pracy,*
- *analizować oferty zakładów pracy, urzędów pracy, biur pośrednictwa dotyczące poszukiwania pracownika i zatrudnienia, przedstawione w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, tablic ogłoszeń,*
- *analizować informacje związane z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej zawarte, np.: w Kodeksie spółek handlowych, danych z urzędu pracy na temat lokalnego rynku pracy, zapotrzebowania na usługi i towary.*

Przykładowe zadanie 4.

W lokalnej prasie ukazało się ogłoszenie następującej treści:

Firma z kapitałem zagranicznym specjalizująca się w wyposażeniu warsztatów i magazynów w sprzęt techniczny *poszukuje kandydata na stanowisko*

MAGAZYNIERA

WYMAGANIA:

- *wykształcenie średnie techniczne,*
- *obsługa komputera,*
- *znajomość języka niemieckiego.*

Ponadto mile widziane jest:

- *doświadczenie na podobnym stanowisku.*
- *prawo jazdy kategorii B.*

Oferty wraz z listem motywacyjnym, życiorysem i zdjęciem w terminie dwóch tygodni od daty ukazania się ogłoszenia prosimy przysyłać na adres:

Firma „TECHNOPOL” 30-999 NIEZNANÓW ul. Warsztatowa 1.

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat.B.
- technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat B i zna język niemiecki.
- technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- technikum mechaniczne, obsługuje komputer i zna język niemiecki.

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem, np.: list intencyjny, list motywacyjny, curriculum vitae,
- sporządzić dokumenty niezbędne przy uruchamianiu indywidualnej działalności gospodarczej, np.: wniosek o zarejestrowanie firmy, zgłoszenie do urzędu statystycznego o nadanie numeru REGON i urzędu skarbowego o przyznanie numeru identyfikacji podatkowej-NIP,
- sporządzić dokumenty związane z wykonywaniem działalności gospodarczej, np.: zgłoszenie do ZUS, polecenie przelewu, fakturę, księgę przychodów i rozchodów.

Przykładowe zadanie 5.

Na jaką kwotę w zł hotel wystawi fakturę firmie za korzystanie z noclegu przez dwóch jej pracowników podczas służbowego wyjazdu?

Nazwa usługi	Symbol PKWiU	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	55.10.10	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
Razem					200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
W tym:						zw 22% 7% 0%	14,00 zł	
Do zapłaty:								zł

- A. 107 zł
- B. 114 zł
- C. 207 zł
- D. 214 zł

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy,

czyli:

- rozróżniać skutki zawarcia umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, np.: opłaty składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, prawo do urlopu, wysokość podatku,
- rozróżniać skutki rozwiązania umowy o pracę z zachowaniem okresu wypowiedzenia, bez wypowiedzenia, niezgodne z prawem, np.: przywrócenie do pracy,
- rozróżniać skutki zawarcia i rozwiązania umowy o pracę dla pracodawcy, np.: wystawienie świadectwa pracy, odprowadzanie składek pracowniczych, płacenie podatków, ustalenie wymiaru urlopów, wypłacanie zaliczek.

Przykładowe zadanie 6.

Jaka kwota wynagrodzenia brutto w zł została naliczona pracownikowi za miesiąc pracy, zatrudnionemu w HURTOWNI „AS” S.A. na podstawie umowy o pracę?

- A. 2 400 zł
- B. 1 600 zł
- C. 1 200 zł
- D. 240 zł

HURTOWNIA „AS” S.A. ul. Wiosenna 1 <small>/pieczęć nagłówek pracodawcy/</small> 60-623 Poznań <small>/numer REGON – EKD/</small> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <small>/miejscowość i data/</small>
UMOWA O PRACĘ	
zawarta w dniu 6 stycznia 2003 roku	
<small>/data zawarcia umowy/</small>	
między Markiem Nowakiem - prezesem	
<small>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>	
a Anną Jabłońską, Poznań ul. Biała 12	
<small>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</small>	
zawarta na czas nieokreślony	
<small>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</small>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1) rodzaj umówionej pracy:	sprzedawca
<small>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</small>	
2) miejsce wykonywania pracy:	sprzedawca w Hurtowni „AS”
3) wymiar czasu pracy:	etat – 40 godz. tygodniowo
4) wynagrodzenie:	2000 zł /słownie dwa tysiące zł/ + premia
regulaminowa 20% wynagrodzenia zasadniczego	
5) inne warunki zatrudnienia:	brak
.....	
2. Dzień rozpoczęcia pracy: 06.stycznia.2003.roku	
06.01. 2003	
A.Jablonska	
<small>/data i podpis pracownika/</small>	
MNowak	
<small>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>	

Odpowiedzi do przykładowych zadań

Część I

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Zadanie 1. A | Zadanie 8. B | Zadanie 15. B |
| Zadanie 2. B | Zadanie 9. C | Zadanie 16. B |
| Zadanie 3. D | Zadanie 10. A | Zadanie 17. A |
| Zadanie 4. C | Zadanie 11. B | Zadanie 18. C |
| Zadanie 5. C | Zadanie 12. C | Zadanie 19. D |
| Zadanie 6. D | Zadanie 13. D | |
| Zadanie 7. C | Zadanie 14. C | |

Część II

- Zadanie 1: **B** Zadanie 2: **B** Zadanie 3: **C** Zadanie 4: **D** Zadanie 5: **D** Zadanie 6: **A**

III. ETAP PRAKTYCZNY

1. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonego elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego, na podstawie dokumentacji, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rysunki architektoniczne i opisy techniczne elementów sztukatorskich i kamieniarskich.
2. Sporządzać wykazy materiałów sztukatorskich i kamieniarskich na podstawie dokumentacji projektowej oraz przedmiarów robót.
3. Dobierać materiał sztukatorski i kamieniarski do rodzaju prac związanych z wykonaniem elementu sztukatorskiego i kamieniarskiego.
4. Dobierać urządzenia, sprzęt i narzędzia do wykonania elementów sztukatorskich i kamieniarskich.
5. Określać metody kontroli jakości wykonania robót sztukatorskich i kamieniarskich.
6. Określać warunki wykonania elementów sztukatorskich i kamieniarskich w zależności od ich właściwości i technologii wykonania.
7. Ustalać sposoby magazynowania i składowania materiałów, sprzętu i narzędzi sztukatorskich i kamieniarskich.
8. Opracowywać projekty realizacji prac związanych z wykonywaniem elementów sztukatorskich i kamieniarskich w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych z uwzględnieniem kalkulacji kosztów.
9. Wykonywać prace sztukatorskie i kamieniarskie posługując się sprzętem i narzędziami stosowanymi w sztukatorstwie i ręcznej obróbce kamienia.

2. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych

Zadania egzaminacyjne będą opracowywane na podstawie zadania o treści ogólnej sformułowanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu. Treść ogólna umożliwi przygotowanie wielu różnorodnych zadań egzaminacyjnych, dotyczących prac związanych z realizacją określonego wykonawstwa robót sztukatorskich lub kamieniarskich, dokumentacji technicznych oraz warunków organizacyjno – technicznych.

W zadaniu egzaminacyjnym będą przedstawione: informacje dotyczące zawartości opracowania projektu realizacji prac związanych z wykonawstwem określonego elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego oraz warunki jego wykonania, dane techniczne i organizacyjne.

Rozwiązanie zadania będzie obejmować:

1. Opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem określonego elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego, na podstawie dokumentacji.
2. Wykonanie określonego elementu (detalu) sztukatorskiego lub kamieniarskiego.

Ad. 1.

Projekt realizacji prac powinien zawierać w swej strukturze:

1. Założenia – dane do projektu realizacji prac, które odnaleźć należy w treści zadania i dokumentacji (załącznikach), które stanowią jego uzupełnienie.
2. Wykazy materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych, niezbędnych do wykonania określonego elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego.
3. Wykazy urządzeń, sprzętu i narzędzi umożliwiających realizację elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego.
4. Opis warunków wykonania określonych robót na poszczególnych etapach realizacji elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego.
5. Opis warunków wykonania elementów sztukatorskich i kamieniarskich w zależności od ich właściwości i zastosowanej technologii wykonania.
6. Opis sposobów magazynowania i składowania materiałów, sprzętu i narzędzi sztukatorskich i kamieniarskich.
7. Rysunki wykonawcze elementów sztukatorskich i kamieniarskich związane z wykonaniem elementów sztukatorskich i kamieniarskich.
8. Opis (wykaz) czynności technologicznych związanych z realizacją określonych elementów sztukatorskich i kamieniarskich.

Struktura projektu realizacji prac, w zależności od jego zakresu oraz założeń (danych określonych w zadaniu) może być różna od przedstawionej powyżej, co do liczby elementów struktury i ich nazw, z zachowaniem algorytmu rozwiązania zadania.

Projekt realizacji prac lub jego elementy mogą być opracowane z wykorzystaniem komputera.

Komputer z właściwym oprogramowaniem będzie dostępny na stanowisku egzaminacyjnym.

Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:

- jakość założeń do projektu w odniesieniu do treści zadania i załączonej dokumentacji,
- poprawność doboru materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych w odniesieniu do zakresu realizacji określonych prac związanych z wykonaniem określonego elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego,

- poprawność doboru urządzeń, sprzętu i narzędzi w odniesieniu do realizacji określonych robót sztukatorskich lub kamieniarskich,
- poprawność warunków wykonania na poszczególnych etapach realizacji elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego w odniesieniu do warunków technicznych wykonania i odbioru robót sztukatorsko-montażowych lub kamieniarsko-montażowych, w zależności od ich właściwości i technologii wykonania,
- właściwy dobór warunków wykonania elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego w zależności od zastosowanej technologii wykonania, poprawność wykonania rysunków wykonawczych elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego w odniesieniu do dokumentacji technicznej i procesu realizacji prac,
- poprawność opracowania wykazu czynności technologicznych, z uwzględnieniem ich zakresu, kolejności, w odniesieniu do założeń i dokumentacji,

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

Ad. 2.

Wykonanie określonego elementu (detalu) sztukatorskiego lub kamieniarskiego powinno obejmować:

Realizację wskazanych prac sztukatorskich lub kamieniarskich związanych ze sporządzonym projektem, wynikających z treści zadania i załączonej dokumentacji. Do wykonania tych prac będzie przygotowane stanowisko wyposażone w odpowiedni sprzęt i narzędzia oraz materiały.

Kryteria oceniania efektów wykonywanych prac sztukatorskich lub kamieniarskich będą uwzględniać: jakość wykonanych prac w odniesieniu do dokumentacji i technologii wykonania.

3. Przykład zadania do etapu praktycznego

W trakcie wykonywania prac konserwatorskich stwierdzono konieczność wymiany fragmentu przelotowego gzymsu kordonowego. Gzyms znajduje się na wysokości 3,5 m elewacji frontowej obiektu objętego nadzorem konserwatorskim. Ustalono i zalecono następujące warunki realizacji elementów gzymsu kordonowego:

- materiałem do wykonania tych elementów będzie piaskowiec *Rakowiczki* o następujących parametrach: gęstość - $2,07 \text{ g/cm}^3$, nasiąkliwość - 7,8%, mrozoodporność - 25,

- elementy zniszczonego gzymsu mają być wykonane w ręcznej technice obróbki kamienia,
- długość całkowita gzymsu do wymiany wynosi – 4 mb,
- długość jednego elementu przelotowego wynosi – 1 mb,
- profil przekroju części wystającej przed lico i części wmontowanej w mur ma być zrealizowany i zamontowany zgodnie z załączonymi rysunkami,
- powierzchnia części wystającej gzymsu powinna być wykonana w fakturze szlifowanej.

Opracuj projekt realizacji prac związanych z wykonaniem elementów gzymsu w piaskowcu i ich montażem zgodnie z dokumentacją - Załącznik 2 i Załącznik 3.

Wykonaj model gipsowy profilowanej części elementu gzymsu wystającego przed lico muru, w podziałce 1:1, o długości minimum 30 cm, na rdzeniu odciążającym, wykorzystując przygotowany wzornik znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Tytuł wynikający z treści zadania.
2. Założenia, dane wynikające z treści zadania i dokumentacji.
3. Wykaz robót z uwzględnieniem kolejności i wymagań dotyczących wykonania gzymsu w kamieniu, jego montażem oraz wykonaniem modelu gipsowego.
4. Wykaz materiałów potrzebnych do wykonania elementów kamiennych gzymsu, ich montażu oraz wykonania modelu gipsowego.
5. Wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do realizacji elementów kamiennych gzymsu, ich montażu oraz wykonania modelu gipsowego.
6. Zestawienie, wraz z niezbędnymi obliczeniami, ilości materiałów potrzebnych do wykonania i wymiany uszkodzonych elementów gzymsu, na podstawie przedmiaru robót.

Dokumentacja z wykonania prac powinna zawierać:

1. Rysunek przekroju gzymsu w podziałce 1:1 potrzebny do wykonania szablonu i przeciwsablonu.
2. Wykonany szablon.
3. Wykonany przeciwsablon.
4. Zdjęcie wykonanego modelu gipsowego.

Do wykonania zadania wykorzystaj:

Załącznik 1 – Widok poglądowy fragmentu obiektu

Załącznik 2 –Rysunek gzymsu

Załącznik 3 – Przekrój poprzeczny ściany i gzymsu

Załącznik 4 – Wyciąg z zakładowego katalogu norm budowlano – konserwatorskich

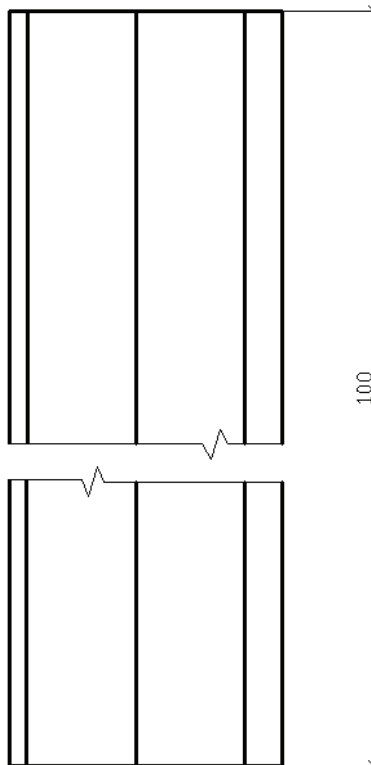
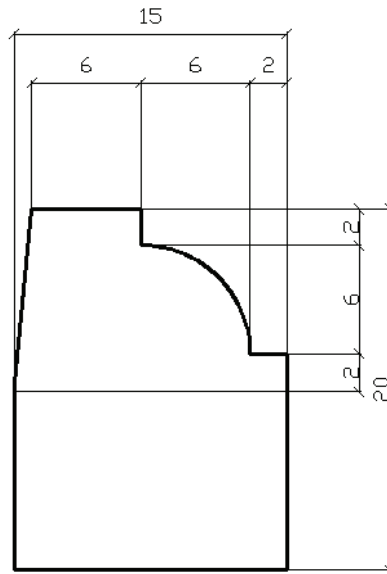
Załącznik 1

Widok poglądowy fragmentu obiektu



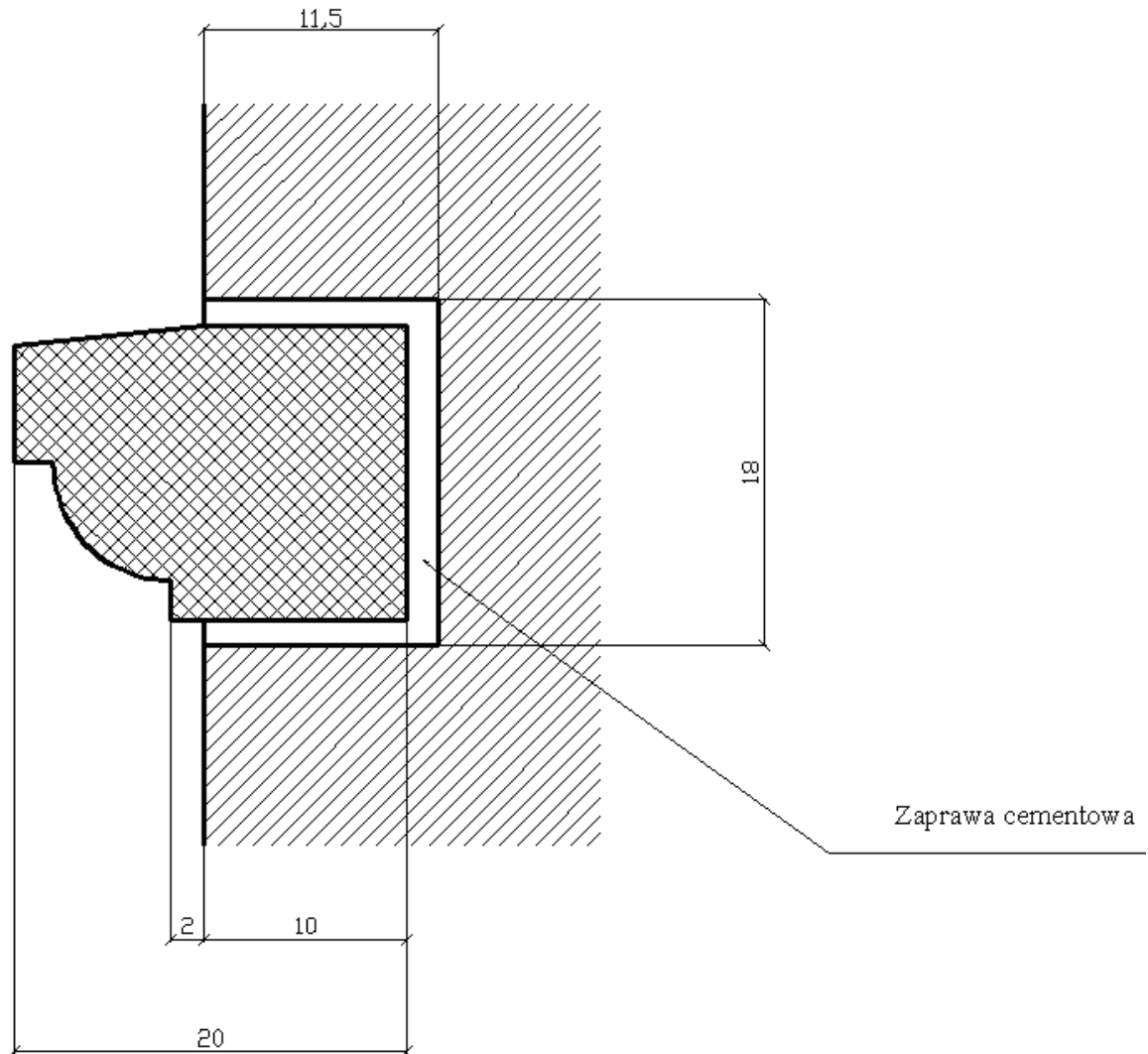
Rysunek gzymsu

Uwaga: wymiary podano w cm



Przekrój poprzeczny ściany i gzymsu

Uwaga: wymiary podano w cm



**WYCIĄG Z ZAKŁADOWEGO KATALOGU NORM
BUDOWLANO - KONSERWATORSKICH**

Część XVI.**Roboty kamieniarskie - obróbka****Warunki obmiaru**

1. Obmiar wykonanych elementów kamieniarskich powinien być dokonywany w jednostkach podanych w poszczególnych tablicach i zgodnie z umieszczonymi pod nimi uwagami.
2. Obmiar w metrach następuje po linii największego wyładowania (odzysku), wliczając w obmiar wszelkie istniejące załamania.
3. Obmiar w m² — wg najprostszyc opisanych figur geometrycznych.
4. Obmiar w m³ — wg najprostszyc opisanych brył geometrycznych.

**ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW STRAT TECHNOLOGICZNYCH
PRZY OBRÓBCE ELEMENTÓW KAMIENNYCH**

Rodzaj surowca	Nazwa złoża	Współczynnik strat technologicznych
Granity	Borów, Gólorzyce, Rogoźnica, Strzeblów, Strzegom, Strzelin, Gola Świdnicka	1,0—1,2
Andezyty	Kośmin, Michałowice, Przedborowa	1,0—1,3 1,0—1,4
Marmury, Wapienie, Dolomity	Bolechowice, Gołuchów, Łągów, Łabędziów, Morawica, Sławniowice, Szewce, Zielona Marianna, Zygmuntówka	1,0—1,3
Trawertyny	Biała Marianna, Działoszyce, Dębnik, Libiąż	1,0—1,4
Piaskowce	Brenna, Kopulak, Muchorze, Pikiel, Radków, Rakowiczki, Śmiłów, Szczytna, Żerkowice, Nietlisko	1,0—1,25
Wapienie lekkie	Józefów, Korsy, Pińczów, Tarowola	1,0—1,25

Obróbka profili w piaskowcu *Rakowiczki***Opis robót:**

Przygotowanie formaka, sprawdzenie wymiarów i odejrzenia, odrysowanie kształtu profilu, obróbka wstępna i ostateczna wg żądanych kształtów i faktury zgodnie z warunkami technicznymi, przy użyciu właściwych narzędzi, sprawdzenie jakości wykonania.

Kategoria roboty: kamieniarz kat. 13

Część XVI.

Roboty kamieniarskie. Montaż

Warunki techniczne

Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają warunki techniczne wykonania i odbioru robót kamieniarskich wydane przez MKiS w porozumieniu z MBiPMB oraz normy: BN-65/8841-06 Roboty kamieniarskie. Warunki techniczne osadzania okładziny kamiennej, zasady ogólne.

Zasady przedmiarowania

Obmiaru robót dokonuje się na podstawie wykazu elementów kamiennych (stanowiącego załącznik dokumentacji projektowej) według ustalonych powierzchni płyt i wymiarów poszczególnych elementów lub z natury. Obmiar posadzek z płyt nieprostokątnych przeprowadza się w metrach kwadratowych w świetle surowych ścian, doliczając powierzchnie wszelkich wnęk i przejść.

Montaż gzymsów, pasów, nakryw i obramień okiennych bloków

Wyszczególnienie robót

Przygotowanie podłoża, sortowanie i segregowanie elementów, dopasowanie i przycięcie elementów, wykonanie klinów, klamer, haków montażowych oraz otworów, wykucie gniazd i panewek montażowych, osadzenie elementów z zamocowaniem, przygotowanie zaprawy i zalanie, ospoinowanie i oczyszczenie powierzchni, wykonanie i rozebranie czasowych podpór.

Normy czasu pracy ludzi i sprzętu oraz zużycia materiałów przy pracach kamieniarskich na 1 m

Poz.	Opis robót	Robocizna		Materiał		Sprzęt – wyciąg, liczba m-g
		Specjalność i kategoria zaszerogowań	Norma czasu r-g	Rodzaj i klasa	Norma zużycia	
1	2	3	4	5	6	7
Montaż gzymsów, pasów nakryw, obramień otworów i podokienników blokowych o przekroju elementów w m²						
1	do 0,02 m ²	Kamieniarz kat. 13 Kamieniarz kat. 12 Robotnik kat. 7	3,44	Elementy kamienne Stal zbrojeniowa Piasek Cement „250” Bale nasycone kl. V Inne materiały (deski, listwy, gwoździe, woda)	$\frac{1,02}{1,01}$ m 0,8 kg 0,01 m ³ $\frac{2}{3}$ kg 0,034 m ³ 1%	0,27
2	od 0,02 do 0,04 m ²	j.w.	4,72	Elementy kamienne Stal zbrojeniowa Piasek Cement „250” Bale nasycone kl. V Inne materiały (deski, listwy, gwoździe, woda)	$\frac{1,02}{1,01}$ m 0,8 kg 0,01 m ³ $\frac{3}{4}$ kg 0,034 m ³ 1%	0,40
3	Od 0,04 do 0,06 m ²	j.w.	5,92	Elementy kamienne Stal zbrojeniowa Piasek Cement „250” Bale nasycone kl. V Inne materiały (deski, listwy, gwoździe, woda)	$\frac{1,02}{1,01}$ m 0,8 kg 0,01 m ³ $\frac{4}{5}$ kg 0,034 m ³ 1%	0,51
4	Dodatek za każde dalsze 0,02 m ²	j.w.	1,81	Stal zbrojeniowa Piasek Cement „250” Inne materiały (deski, listwy, gwoździe, woda)	0,8 kg 0,01 m ³ $\frac{2}{3}$ kg 1%	0,24

4. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania

Rozwiązanie zadania obejmuje opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem elementów gzymsu w piaskowcu i ich montażem oraz wykonanie modelu gipsowego, na podstawie załączonej dokumentacji.

Projekt realizacji prac powinien mieć określoną strukturę (budowę). Elementy struktury i ich nazwy odnaleźć można w treści zadania po sformułowaniu „Projekt realizacji prac powinien zawierać:”

Są one następujące:

1. Tytuł wynikający z treści zadania.
2. Założenia, dane wynikające z treści zadania i dokumentacji.
3. Wykaz robót z uwzględnieniem kolejności i wymagań dotyczących wykonania gzymsu w kamieniu, jego montażem oraz wykonaniem modelu gipsowego.
4. Wykaz materiałów potrzebnych do wykonania elementów kamiennych gzymsu, ich montażu oraz wykonania modelu gipsowego.
5. Wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do realizacji elementów kamiennych gzymsu, ich montażu oraz wykonania modelu gipsowego.
6. Zestawienie, wraz z niezbędnymi obliczeniami, ilości materiałów potrzebnych do wykonania i wymiany uszkodzonych elementów gzymsu, na podstawie przedmiaru robót.

Elementy te powinny wystąpić w projekcie realizacji prac, np.: jako tytuły lub podtytuły rozdziałów. Zawartość merytoryczna projektu musi być odpowiednia do informacji wynikających z treści zadania. Opracowanie projektu realizacji prac powinno być poprzedzone wnikliwą analizą treści zadania, załączników (dokumentacji) i danych stanowiących jego uzupełnienie. Wyniki tej analizy określone założeniami do projektu stanowią „dane” do rozwiązania tego zadania. Założenia powinny wystąpić w strukturze opracowywanego projektu przed punktem 1 „ (pod dowolną nazwą, np.: *Założenia*, Dane do projektu, itp.) Wskazują one na zawartość projektu, decydując tym samym o wyniku rozwiązania *zadania*. Projekt realizacji prac jest opracowaniem o określonym zakresie treści, wyrażonym tytułem: np.: „Projekt realizacji prac związanych z wykonaniem i montażem gzymsu kordonowego w piaskowcu Rakowiczki oraz wykonanie modelu gipsowego gzymsu.”

Projekt realizacji prac jest opracowaniem o charakterze twórczym w odniesieniu do formy i sposobu jego opracowania, natomiast założenia - dane do projektu są ściśle określone i wynikają z treści zadania oraz dokumentacji załączonej do zadania (załączników). Zatem treści merytoryczne projektu można przedstawić w sposób dowolny, np.: tekstu z elementami

graficznymi (schematami, rysunkami, tabelami, itp.) Do opracowania projektu lub jego elementów można wykorzystać komputer, który znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym. Projekt powinien być przejrzysty, logicznie uporządkowany zarówno w swej strukturze, jak i w sposobie i kolejności przedstawiania poszczególnych jego elementów merytorycznych.

Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:

- poprawność sformułowanych założeń projektu realizacji prac w odniesieniu do treści zadania i załączonej dokumentacji,
- poprawność wykazu robót z uwzględnieniem ich kolejności i wymagań dotyczących wykonania gzymsu w kamieniu, jego montażem oraz wykonaniem modelu gipsowego,
- poprawność sporządzonego wykazu materiałów do wykonania elementów kamiennych gzymsu i modelu gipsowego,
- prawidłowość obliczeń ilości materiałów do wykonania i wymiany uszkodzonych elementów gzymsu na podstawie przedmiaru robót,
- poprawność sporządzonego wykazu narzędzi i sprzętu w odniesieniu do rodzaju wykonywanych robót,

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu elementów projektu,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawianych treści.

Kryteria oceniania wykonania modelu gipsowego gzymsu będą uwzględniać:

- jakość wykonanego rysunku przekroju gzymsu w podziałce 1:1 (wymiary wykonanego rysunku zgodne z wymiarami podanymi na rysunku gzymsu),
- jakość wykonanego szablonu i przeciwszablonu (wymiary wykonanego szablonu i przeciwszablonu zgodne z rysunkiem gzymsu),
- jakość wykonania modelu gipsowego gzymsu (długość zgodna z treścią zadania, poprzeczny zarys zewnętrzny modelu zgodny z wzornikiem, powierzchnie zewnętrzne modelu bez niedolewów, głębokich rys, wykruszeń, ubytków).

Uwaga: Jakość modelu oceni egzaminator na podstawie dołączonej do projektu dokumentacji zdjęciowej wykonanej na stanowisku pracy.

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu

(projekt będący podstawą egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w czerwcu 2011 r.)

Zawód: **technik sztukatorstwa i kamieniarsstwa artystycznego**

Symbol cyfrowy: **347[10]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisu, instrukcji rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać style w architekturze na podstawie cech budowli;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje uszkodzeń elementów sztukatorskich i kamieniarskich;
- 1.3. rozpoznawać materiały sztukatorskie i kamieniarskie;
- 1.4. rozpoznawać narzędzia i sprzęt do robót sztukatorskich i kamieniarskich oraz określać ich przeznaczenie;
- 1.5. wskazywać warunki magazynowania, przechowywania i składowania materiałów sztukatorskich i kamieniarskich;
- 1.6. posługiwać się dokumentacją techniczną związaną z wykonywaniem sztukaterii i wyrobów kamieniarskich;
- 1.7. wskazywać metody wykonywania kopii detali sztukatorskich i kamieniarskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać zasady wykonywania elementów sztukatorskich i kamieniarskich;
- 2.2. stosować normy oraz instrukcje producenta w zakresie przygotowania materiałów, doboru i dozowania składników oraz zasad wykonania zaczynów i substancji wykorzystywanych w robotach sztukatorskich i kamieniarskich;
- 2.3. obliczać ilości materiałów niezbędnych do wykonania robót sztukatorskich i kamieniarskich, na podstawie danych z przedmiaru robót, norm i instrukcji producenta;
- 2.4. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do rodzajów robót sztukatorskich i kamieniarskich;
- 2.5. szacować koszty wykonania prac sztukatorskich i kamieniarskich;
- 2.6. obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem robót sztukatorskich i kamieniarskich;
- 3.2. stosować przepisy prawa budowlanego;
- 3.3. wskazywać zasady kontroli jakości i oceny prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót sztukatorskich i kamieniarskich.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej – opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonego elementu sztukatorskiego lub kamieniarskiego, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rysunki architektoniczne i opisy techniczne elementów sztukatorskich i kamieniarskich.
2. Sporządzać wykazy materiałów sztukatorskich i kamieniarskich na podstawie dokumentacji projektowej oraz przedmiarów robót.
3. Dobierać materiał sztukatorski i kamieniarski do rodzaju prac związanych z wykonaniem elementu sztukatorskiego i kamieniarskiego.

4. Dobierać urządzenia, sprzęt i narzędzia do wykonania elementów sztukatorskich i kamieniarskich.
5. Określać metody kontroli jakości wykonania robót sztukatorskich i kamieniarskich.
6. Określać warunki wykonania elementów sztukatorskich i kamieniarskich w zależności od ich właściwości i technologii wykonania.
7. Ustalać sposoby magazynowania i składowania materiałów, sprzętu i narzędzi sztukatorskich i kamieniarskich.
8. Opracowywać projekty realizacji prac związanych z wykonywaniem elementów sztukatorskich i kamieniarskich w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych z uwzględnieniem kalkulacji kosztów.
9. Wykonywać prace sztukatorskie i kamieniarskie posługując się sprzętem i narzędziami stosowanymi w sztukatorstwie i ręcznej obróbce kamienia.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Wydzielone stanowisko do robót sztukatorskich o powierzchni co najmniej 6 m² do wykonania elementu lub kopii elementu sztukatorskiego. Materiały: formy wieloklinowe i silikonowe, odlewy, materiały plastyczne do modelowania, gips, woda, smarówka izolacyjna, drut ocynkowany (\varnothing 3 ÷ 6 mm), pakuły konopne, łąta lub liniał aluminiowy o długości 2 m, papier szary, brystol, kalka techniczna, blok rysunkowy, papier milimetrowy, przybory kreślarskie, ołówki o różnej twardości, cienkopisy żelowe, nożyczki, deska kreślarska. Sprzęt i narzędzia: stół sztukatorski z laminowanym blatem o minimalnych wymiarach (120 x 100 cm), miska do sporządzania zaczynów, wiadro, miseczka gumowa, narzędzia modelarskie, narzędzia retuszerskie, szpachelki, pędzle (różne rodzaje i wielkości), młotek stolarski, gwoździe, wkrętak, wkręty, piła do drewna, piła do metalu, wiertarka elektryczna, komplet wiertel (\varnothing 2 ÷ 10 mm) wzorniki profilowane gzymsów i żeber, cęgi, kombinerki, ściski stolarskie, przymiar składany, szufelka i zmiotka. Kalkulator. Aparat cyfrowy. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Wydzielone stanowisko do robót kamieniarskich o powierzchni co najmniej 6 m² do wykonania elementu kamieniarskiego. Materiały: katalog kamienia naturalnego, katalog nakładów rzeczowych, cenniki, zestaw norm, papier szary, brystol, kalka techniczna, blok rysunkowy, papier milimetrowy, nożyczki, przybory kreślarskie, deska kreślarska, papier (różne formaty i rodzaje), ołówki o różnej twardości, cienkopisy żelowe, kalka kopiująca, farba emulsyjna biała, płyta PVC, bloki (wapień, piaskowiec) o dowolnych kształtach i masie do 25 kg, formaki (wapień, piaskowiec) o wymiarach (30 x 20 x 10 cm), płyty polerowane (granit, marmur) o wymiarach (30 x 20 x 3-8 cm) i różnych kształtach, łąta lub liniał aluminiowy o długości 2 m. Sprzęt i narzędzia: stolik z obrotowym blatem, komplet dłut ze stali narzędziowej do ręcznej obróbki, komplet dłut z ostrzami z węglików spiekanych do liternictwa, pobijak drewniany (knepel), młotki kamieniarskie metalowe (pucki) 1kg i 0,5 kg, kliny patentowe, poziomnica, przymiar składany, kątownik zwykły i nastawny, łąta lub liniał aluminiowy o długości, szablony właściwe i kontrszablony, rysik z diamentowym ostrzem lub z węglika spiekanego, ręczne nożyce do blachy i PVC szufelka i zmiotka. Aparat cyfrowy. Kalkulator. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy zawodu Wersja arkusza X Y Z U W

PESEL

Miejsce na naklejkę
z nr PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

Data urodzenia zdającego

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
dzień		miesiąc		rok			

Nr zad.	Odpowiedzi cz II			
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D