

**Informator o egzaminie  
potwierdzającym  
kwalifikacje zawodowe**

***Betoniarz - zbrojarz 712[01]***

**Warszawa 2003**

**Informator opracowała Okręgowa Komisja Egzaminacyjna  
w Gdańsku  
w porozumieniu z Centralną Komisją Egzaminacyjną w Warszawie.**

**ISBN 83-7400-013-9**

## **PRZEDMOWA**

*Centralna Komisja Egzaminacyjna prezentuje i poleca cykl publikacji - informatory o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe w zawodach kształconych w systemie szkolnictwa zawodowego. Informatory te, wydawane odrębnie dla poszczególnych zawodów, omawiają wymagania egzaminacyjne do egzaminu zawodowego.*

*Egzamin przeprowadzany będzie dla absolwentów wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, realizujących kształcenie w zawodach, ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Informatory dla poszczególnych zawodów, kształconych w określonych typach szkół, będą się ukazywać przed rozpoczęciem roku szkolnego, w którym będzie się odbywać egzamin.*

*Pierwsza grupa informatorów, o wymaganiach egzaminacyjnych dla 23 zawodów, powinna być dostarczona do zasadniczych szkół zawodowych z końcem sierpnia 2003 r. Będą one skierowane do uczniów klas II zasadniczych szkół zawodowych kształcących w zawodach o 2-letnim cyklu kształcenia. Uczniowie tych szkół przystąpią do egzaminu zawodowego w 2004 r. jako pierwsi.*

*W roku 2004 ukáže się druga grupa informatorów - o wymaganiach egzaminacyjnych dla 52 zawodów. Informatory te skierowane będą do uczniów II klas trzyletnich zasadniczych szkół zawodowych, którzy przystąpią do egzaminu zawodowego w roku 2005.*

*Informatory o wymaganiach egzaminacyjnych dla zawodów kształconych w 4-letnim technikum powinny ukazać się w roku 2005. W tym typie szkoły przewidziane jest kształcenie w 110 zawodach na poziomie technika lub pracownika równorzędnego. Pierwsi absolwenci technikum przystąpią do egzaminu zawodowego w 2006 roku.*

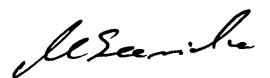
*W poszczególnych rozdziałach informatorów omawiane są zagadnienia związane ze strukturą egzaminu i formą sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu, z wymaganiami egzaminacyjnymi ujętymi w standardach wymagań dla zawodu, wraz z przykładami zadań egzaminacyjnych oraz organizacją i przebiegiem egzaminu.*

*Informatory o egzaminie zawodowym kierujemy do tych uczniów szkół zawodowych, którzy po ukończeniu szkoły przystąpią do egzaminu przed zewnętrzną*

*komisją egzaminacyjną, żeby potwierdzić dyplomem kwalifikacje w zawodzie, w którym odbywali kształcenie.*

*Sądzimy, że informatory przedstawiające w odrębnych wydaniach (dla poszczególnych zawodów) syntetyczny materiał merytoryczny związany z egzaminem, mogą posłużyć także teoretykom i praktykom kształcenia zawodowego. Powinny też stanowić istotną pomoc w projektowaniu modeli zawodów przewidywanych do kształcenia i doskonalenia zawodowego w systemie szkolnym i pozaszkolnym oraz w systemach zatrudnienia.*

*Dostarczenie informacji o umiejętnościach zawodowych, które będą potwierdzane na egzaminie, pozwoli także nauczycielom właściwie ukierunkować kształcenie, a pracodawcom dostarczy informacji o poziomie kwalifikacji zawodowych absolwentów szkół legitymujących się dyplomem.*



MIROSŁAW SAWICKI

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej

# SPIS TREŚCI

<b>I. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE</b> .....	7
1. Jaka jest struktura egzaminu i w jakiej formie będą sprawdzane wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu? .....	8
2. Jakie wiadomości i umiejętności będą sprawdzane na egzaminie? .....	8
3. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby zdać egzamin? .....	10
4. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby móc przystąpić do egzaminu? .....	10
5. Gdzie i od kogo można uzyskać szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym? .....	11
<b>II. ETAP PISEMNY EGZAMINU</b> .....	13
1. Organizacja i przebieg .....	13
2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I .....	15
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II .....	27
4. Odpowiedzi do przykładowych zadań .....	31
<b>III. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU</b> .....	33
1. Organizacja i przebieg .....	33
2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania .....	35
3. Przykład zadania praktycznego do tematu: 1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu .....	42
<b>IV. ZAŁĄCZNIKI</b> .....	47
1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu .....	47
2. Przykład instrukcji do etapu pisemnego .....	51
3. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego .....	53
4. Przykład instrukcji do etapu praktycznego .....	55



# **I. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE**

**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 i Sportu.**

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 (patrz mapka na wewnętrznej stronie okładki) okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzne komisje egzaminacyjne.

**Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.**

Egzaminy zawodowe przeprowadzane są dwa razy w ciągu roku szkolnego. Terminy egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na osiem miesięcy przed terminem ich przeprowadzenia.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są w następnym tygodniu po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - w następnym tygodniu 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, czas egzaminu pisemnego może być wydłużony o 30 minut, a warunki i przebieg egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb.

## **1. Jaka jest struktura egzaminu i w jakiej formie będą sprawdzane wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu?**

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

Etap pisemny składa się z dwóch części: część I obejmuje sprawdzenie wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w danym zawodzie, a część II – sprawdzenie wiadomości i umiejętności związanych 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 określony zakres praktycznych umiejętności dla zawodu wynikających z tematów zadań ustalonych w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

W tym etapie zdający powinien wykonać zadanie egzaminacyjne w formie testu praktycznego.

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

## **2. Jakie wiadomości i umiejętności będą 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, w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe z dnia 3 lutego 2003 r. i stanowią oddzielny załącznik do tego rozporządzenia (Dz.U. Nr 49, poz. 411 z dnia 24 marca 2003 r.).

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 I 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 II 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 przyporządkowano do czterech obszarów wymagań:

- **planowanie czynności związanych z wykonaniem zadania,**
- **organizowanie stanowiska pracy,**
- **wykonywanie zadania egzaminacyjnego z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,**
- **prezentowanie efektu wykonanego zadania.**

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 będzie wiązał się ściśle z tym obszarem.

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

**Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard dla zawodu betoniarz – zbrojarz ujęty jest w rozdziale ZAŁĄCZNIKI.**

### **3. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby zdać egzamin?**

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 50% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym oceniany będzie sposób wykonania zadania praktycznego oraz jego efekt, zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych w zadaniu 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.*

### **4. Jakie wymagania trzeba spełnić, żeby móc 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, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu.
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 może przekazać zdającym dyrektor szkoły lub 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 praktycznego zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.*

## **5. Gdzie i od kogo można uzyskać szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym?**

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

- powtórnego 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.



## II. ETAP PISEMNY EGZAMINU

### 1. Organizacja i przebieg

Etap pisemny 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 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:**

- nazwę i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu,
- „Instrukcję dla zdającego” (instrukcja zawiera informacje o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego oraz wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- 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 kodu – Twojego numeru ewidencyjnego PESEL,
- kod arkusza egzaminacyjnego,
- numery zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem krater A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi.

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

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

*Uwaga: Jeśli jesteś uczniem o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do wydłużonego o 30 minut czasu trwania etapu pisemnego egzaminu zawodowego. Przewodniczący zespołu nadzorującego wskaże Ci miejsce na sali egzaminacyjnej i dopilnuje, abyś mógł zdawać egzamin w ustalonym dla Ciebie czasie.*

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe około 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.**

## 2. 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. rozpoznawać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane,

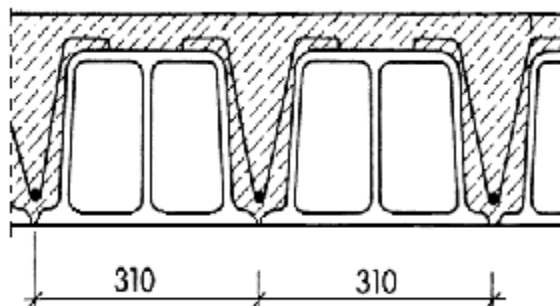
czyli:

- rozpoznawać rodzaje obiektów budowlanych, np.: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, mosty,
- rozpoznawać poszczególne elementy budynku, np.: fundamenty, ściany, stropy, schody i ich rodzaje (np.: strop Ackermana, Filigran, stopę fundamentową, ławę fundamentową),
- rozpoznawać funkcje poszczególnych elementów budynku, np.: przenoszenie ciężaru budynku i działających na niego obciążeń na grunt – w przypadku fundamentów, zapewnienie komunikacji między poszczególnymi kondygnacjami budynku – w przypadku schodów,
- rozpoznawać technologie budowlane stosowane przy wykonywaniu obiektów budowlanych, np.: technologię monolityczną, prefabrykowaną.

#### Przykładowe zadanie 1.

Rysunek obok przedstawia przekrój poprzeczny stropu

- A. Ackermana.
- B. Ceram.
- C. Teriva.
- D. Cerit.



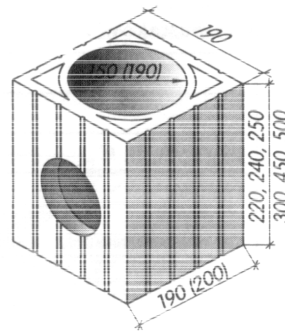
1.2. rozpoznawać podstawowe materiały budowlane, określać ich cechy techniczne oraz zastosowanie,

czyli:

- rozpoznawać podstawowe materiały budowlane, np.: budowlane wyroby ceramiczne, wyroby z zapraw i betonów, kruszywa, spoiwa, materiały izolacyjne,
- określać cechy techniczne podstawowych materiałów budowlanych, np.: ich nasiąkliwość, mrozoodporność, rozszerzalność termiczną,
- określać zastosowanie podstawowych materiałów budowlanych, np.: konkretnego rodzaju pustaka ceramicznego do wykonania odpowiedniego elementu budowlanego, konkretnego materiału izolacyjnego do wykonania odpowiedniej izolacji.

### Przykładowe zadanie 2.

Przedstawiony na rysunku obok pustak ceramiczny stosowany jest do wykonania



- A. ścian osłonowych.
- B. ścian działowych.
- C. przewodów dymowych.
- D. nadproży okiennych.

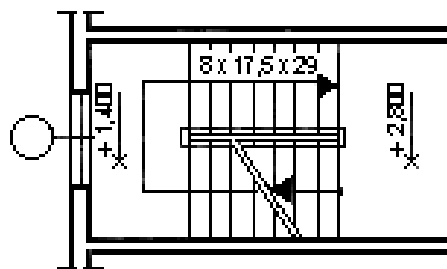
### 1.3. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, a w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów, położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych,

czyli:

- rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej, np.: opis techniczny, rysunki architektoniczno-budowlane, kosztorys,
- odczytywać z dokumentacji projektowej, rodzaje materiałów budowlanych, np.: beton, stal, materiały izolacyjne,
- odczytywać z dokumentacji projektowej położenie poszczególnych elementów budowlanych, np.: głębokość posadowienia fundamentów, wysokość położenia stropu określonej kondygnacji budynku,
- odczytywać z dokumentacji projektowej wymiary, m.in.: wysokość, szerokość, długość, grubość poszczególnych elementów budowlanych, np.: belek, ścian, słupów,
- odczytywać z dokumentacji projektowej kształt elementów budowlanych, np.: prostokątny przekrój belki, kołowy przekrój słupa.

### Przykładowe zadanie 3.

Zamieszczony obok rysunek przedstawia rzut poziomy klatki schodowej. Odczytana z rysunku wysokość jednego stopnia wynosi



- A. 8 cm
- B. 14 cm
- C. 17,5 cm
- D. 29 cm



#### **1.4. rozróżniać rodzaje, odmiany i cechy techniczne betonów,**

*czyli:*

- *rozróżniać rodzaje betonów, np.: betony zwykłe, betony lekkie, betony ciężkie, betony specjalne,*
- *rozróżniać odmiany betonów lekkich, np.: keramzytobeton, trocinobeton, beton komórkowy,*
- *rozróżniać cechy techniczne betonów, np.: ich gęstość, porowatość, mrozoodporność, wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na rozciąganie.*

#### **Przykładowe zadanie 4.**

Zdolność betonu do zmieniania wymiarów pod wpływem zmian temperatury to

- A. przewodność cieplna.
- B. rozszerzalność cieplna.
- C. sprężystość.
- D. plastyczność.

#### **1.5. stosować zasady sporządzania i transportowania mieszanki betonowej,**

*czyli:*

- *stosować zasady sporządzania mieszanki betonowej dotyczące, np.: sposobów odmierzania składników, kolejności dozowania składników,*
- *stosować zasady transportowania mieszanki betonowej dotyczące, np.: sposobów transportu mieszanki betonowej do miejsca jej ułożenia z uwzględnieniem jej konsystencji, ochrony mieszanki przed segregacją, długości drogi transportu.*

#### **Przykładowe zadanie 5.**

W celu zwiększenia ciekłości mieszanki betonowej, przy zachowaniu niezmięnionej projektowanej wytrzymałości betonu, należy

- A. proporcjonalnie zwiększyć ilość wody i cementu.
- B. proporcjonalnie zwiększyć ilość wody i piasku.
- C. zwiększyć ilość wody.
- D. zmniejszyć ilość cementu.

**1.6. rozróżniać klasy i gatunki stali zbrojeniowej oraz wskazywać zasady jej magazynowania i transportowania,**

czyli:

- rozróżniać klasy stali zbrojeniowej, np.: A-I, A-II, A-IIIN,
- rozróżniać gatunki stali zbrojeniowej, np.: 18G2-b, 34GS, St3S-b,
- wskazywać zasady magazynowania i transportowania stali zbrojeniowej dotyczące, np.: sposobów magazynowania i transportowania stali zbrojeniowej w postaci prętów i kręgów.

**Przykładowe zadanie 6.**

W opisie technicznym zapisano: „Strzemiona w belce żelbetowej wykonać ze stali gładkiej klasy A 0”. Oznacza to, że trzeba zastosować stal gatunku

- A. St3SX-b
- B. 34GS
- C. St0S-b
- D. St3S-b

**1.7. odczytywać rysunki konstrukcyjne betonowych i żelbetowych elementów budowlanych,**

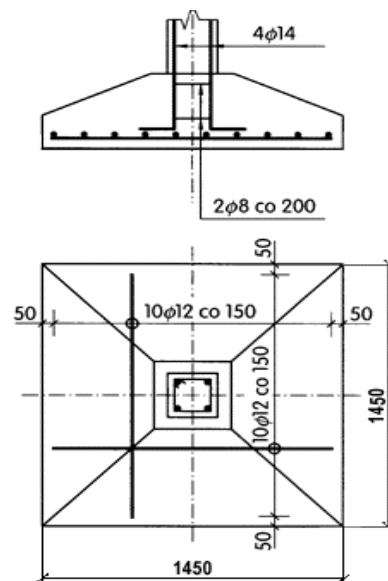
czyli:

- odczytywać informacje podane na rysunkach konstrukcyjnych dotyczące np.: wymiarów konstrukcji lub jej części, klasy betonu, z którego jest wykonana, klasy i gatunku stali, średnicy, długości i liczby prętów oraz ich rozmieszczenia.

**Przykładowe zadanie 7.**

Z zamieszczonego obok rysunku zbrojenia stopy fundamentowej wynika, że średnica prętów nośnych wynosi

- A. 8 mm
- B. 10 mm
- C. 12 mm
- D. 14 mm



**1.8. wskazywać zasady zbrojenia różnych elementów konstrukcyjnych monolitycznych i prefabrykowanych,**

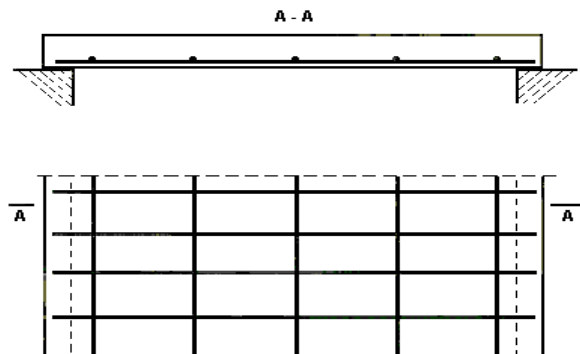
*czyli:*

- *wskazywać zasady zbrojenia dotyczące m.in.: rodzaju i funkcji prętów zbrojeniowych oraz ich rozmieszczenia, otulenia, odgięcia, zakotwienia, zakończenia w różnych elementach konstrukcyjnych monolitycznych i prefabrykowanych, np.: belkach, płytach, słupach.*

**Przykładowe zadanie 8.**

Do wykonania elementu przedstawionego na rysunku obok zastosowano pręty:

- A. montażowe, rozdzielcze, strzemiona
- B. nośne, strzemiona, montażowe.
- C. rozdzielcze, nośne.
- D. nośne, montażowe.



**1.9. wskazywać zasady wykonywania, przygotowywania i usuwania prostych deskowań i form,**

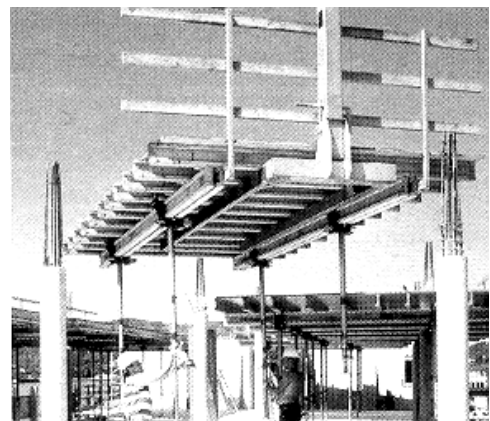
*czyli:*

- *określać sposoby wykonywania prostych deskowań i form różnych elementów budowlanych, np.: fundamentów, stropów, ścian,*
- *określać sposoby przygotowania prostych deskowań i form różnych elementów budowlanych dotyczące, np.: zabezpieczenia ich powierzchni przed wchłanianiem wody, przyczepnością betonu,*
- *określać sposoby demontażu prostych deskowań i form różnych elementów budowlanych dotyczące, np.: terminu i kolejności demontażu, oczyszczenia ich powierzchni.*

**Przykładowe zadanie 9.**

Na zdjęciu przedstawiono montaż deskowania do wykonania

- A. słupa.
- B. stropu.
- C. ściany.
- D. nadproża.



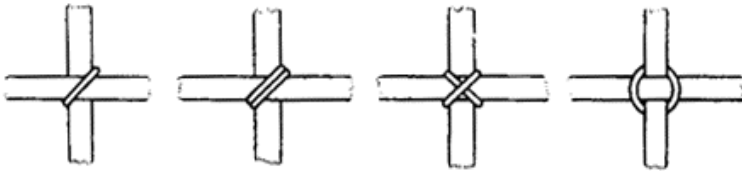
**1.10. określać zasady przygotowania i montażu prętów zbrojenia oraz transportu, magazynowania i montażu gotowych szkieletów zbrojeniowych,**

czyli:

- *określać sposoby przygotowania prętów zbrojenia dotyczące, np.: czyszczenia, prostowania, cięcia prętów,*
- *stosować zasady montażu prętów zbrojenia dotyczące, np.: kolejności i sposobów łączenia prętów w szkielet zbrojeniowy,*
- *stosować zasady transportu i magazynowania gotowych szkieletów zbrojeniowych dotyczące, np.: stosowania środków transportu, kolejności transportu, zabezpieczania przed uszkodzeniami i odkształceniami,*
- *stosować zasady montażu gotowych szkieletów zbrojeniowych dotyczące np.: układania w deskowaniu, zabezpieczania przed przemieszczeniem.*

**Przykładowe zadanie 10.**

Na poniższych rysunkach przedstawiono sposoby łączenia krzyżujących się prętów drutem wiązałkowym. Który z rysunków przedstawia węzeł martwy?



Rys. 1

Rys. 2

Rys. 3

Rys. 4

- A. Rys. 1
- B. Rys. 2
- C. Rys. 3
- D. Rys. 4

**1.11. stosować zasady układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach oraz zasady pielęgnacji i przyspieszania dojrzewania świeżego betonu,**

czyli:

- *stosować zasady układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach w zależności np.: od jej konsystencji, rodzaju betonowanego elementu konstrukcyjnego,*
- *stosować zasady pielęgnacji świeżego betonu w zależności np.: od określonych warunków atmosferycznych,*
- *stosować zasady przyspieszania dojrzewania świeżego betonu, np.: wskazać rodzaj cementu, domieszki chemicznej przyspieszającej dojrzewanie betonu.*

**Przykładowe zadanie 11.**

W opisie betonowania zapisano: „zagęszczając mieszankę betonową wibrator zanurzać w osi słupa”. Oznacza to, że zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonać

- A. na stole wibracyjnym.
- B. wibratorem wgłębnym.
- C. wibratorem powierzchniowym.
- D. wibratorem przyczepnym

**1.12. wskazywać zasady wykonywania robót betoniarskich w warunkach zimowych, czyli:**

- *wskazywać zasady dotyczące, np.: odpowiedniego doboru składników betonu do betonowania w warunkach niskich temperatur,*
- *wskazywać zasady dotyczące, np.: odpowiednich sposobów i środków do pielęgnacji świeżego betonu w warunkach niskich temperatur.*

**Przykładowe zadanie 12.**

Której z wymienionych czynności **nie należy stosować** w przypadku betonowania w temperaturach ujemnych?

- A. Podgrzewanie składników mieszanki betonowej.
- B. Stosowanie cementów szybkotwardniejących.
- C. Ocieplanie ułożonej mieszanki betonowej matami słomianymi.
- D. Polewanie ułożonej mieszanki betonowej zimną wodą.

**2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:****2.1. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany w robotach zbrojarskich i betoniarskich,**

czyli:

- *dobierać materiały potrzebne do wykonania konkretnych robót zbrojarskich i betoniarskich, np.: gatunek stali zbrojeniowej, rodzaj betonu do wykonania określonego elementu konstrukcyjnego,*
- *dobierać narzędzia i sprzęt konieczne do wykonania konkretnych prac, np.: odpowiedni wibrator do zagęszczania mieszanki betonowej określonego elementu, prościarkę do prostowania i cięcia stali zbrojeniowej dostarczanej w kęgach.*

**Przykładowe zadanie 13.**

Do cięcia stali zbrojeniowej dostarczanej na budowę w kęgach należy użyć

- A. spawarki.
- B. giętarki.
- C. prościarki.
- D. wyciągarki.

**2.2. obliczać ilość poszczególnych składników do przygotowania mieszanki betonowej i zapraw na podstawie receptury i przybliżonych metod ustalania składu mieszanki, czyli:**

- *obliczać, na podstawie konkretnej receptury, masę lub objętość składników mieszanki betonowej lub zaprawy, np.: spoiwa, kruszywa.*

**Przykładowe zadanie 14.**

Zaprojektowany skład 1 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej jest następujący:

C - cement CEM I 32,5	300 kg/m <sup>3</sup>
P - piasek rzeczny 0/2 mm	560 kg/m <sup>3</sup>
Kg - kruszywo grube 2/16 mm	1440 kg/m <sup>3</sup>
W - woda	150 dm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> .

Jaką ilość poszczególnych składników użyjesz do wykonania 500 dm<sup>3</sup> mieszanki betonowej?

- A. C – 300 kg; P - 560 kg; Kg – 1440 kg; W- 150 dm<sup>3</sup>
- B. C – 75 kg; P - 140 kg; Kg – 360 kg; W- 37,5 dm<sup>3</sup>
- C. C – 210 kg; P - 392 kg; Kg – 1008 kg; W- 105 dm<sup>3</sup>
- D. C – 150 kg; P - 280 kg; Kg – 720 kg; W- 75 dm<sup>3</sup>

**2.3. określać konsystencję zapraw i mieszanki betonowej na podstawie wyników badań, czyli:**

- *określać, na podstawie wyników badań, konsystencję zaprawy lub mieszanki betonowej, np.: plastyczną, ciekłą.*

**Przykładowe zadanie 15.**

Podczas sprawdzania konsystencji mieszanki betonowej opad stożka wyniósł 5 cm. Na podstawie zamieszczonej obok tabeli określ konsystencję tej mieszanki.

Konsystencja mieszanki	Opad stożka [mm]
K-1 (wilgotna)	-
K-2 (gęstoplastyczna)	-
K-3 (plastyczna)	20 – 50
K-4 (półciekła)	60 – 110
K-5 (ciekła)	120 - 150

- A. ciekła.
- B. plastyczna.
- C. półciekła.
- D. gęstoplastyczna.

#### **2.4. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę,**

*czyli:*

- *obliczać koszty materiałów, robocizny i sprzętu przy wykonywaniu określonych robót betoniarskich i zbrojarskich, np.: koszt stali zbrojeniowej potrzebnej do wykonania zbrojenia określonego elementu konstrukcyjnego, koszt robocizny związanej z wykonaniem zbrojenia określonego elementu konstrukcyjnego.*

#### **Przykładowe zadanie 16.**

Czas potrzebny do wykonania 1 tony zbrojenia fundamentu wynosi 51 roboczogodzin. Cena roboczogodziny wynosi 8 zł. Oblicz koszt robocizny związanej z wykonaniem 2 ton zbrojenia fundamentu.

- A. 102 zł
- B. 204 zł
- C. 408 zł
- D. 816 zł

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

#### **3.1. wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika na placu budowy,**

*czyli:*

- *wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika, np.: upadek z wysokości, porażenie prądem, przysypanie gruntem, które mogą wystąpić przy wykonywaniu określonych robót budowlanych, takich jak.: praca na wysokości, praca związana z obsługą maszyn i sprzętu, prace prowadzone w wykopach.*

#### **Przykładowe zadanie 17.**

Pracownik wykonujący montaż rusztowań narażony jest przede wszystkim na

- A. zatrucie toksycznymi oparami acetylenu.
- B. poparzenie ciała płomieniem ze spawarki.
- C. złamanie kręgosłupa w wyniku upadku z wysokości.
- D. uszkodzenie słuchu w wyniku działania hałasu.

**3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące w robotach budowlanych,**

*czyli:*

- *stosować przepisy bhp obowiązujące w robotach budowlanych dotyczące np.: pracy na wysokości, prac związanych z obsługą maszyn i sprzętu, transportowania i magazynowania materiałów budowlanych,*
- *stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w robotach budowlanych dotyczące np.: użytkowania urządzeń elektrycznych, grzewczych i mechanicznych, magazynowania materiałów budowlanych oraz użytkowania podręcznego sprzętu i środków gaśniczych,*
- *stosować przepisy o ochronie środowiska obowiązujące w robotach budowlanych dotyczące np.: ochrony ziemi przed zanieczyszczeniami, ochrony wody przed zanieczyszczeniami, ściekami i ochrony powietrza przed pyłami, gazami, oparami.*

**Przykładowe zadanie 18.**

Dopuszczalna masa ładunku przewożonego przez osobę dorosłą na taczce po utwardzonej powierzchni powinna wynosić

- A. 150 kg
- B. 100 kg
- C. 75 kg
- D. 50 kg

**3.3. wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej,**

*czyli:*

- *wskazywać sposoby postępowania w sytuacjach wymagających udzielenia pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach zaistniałych na placu budowy, takich jak np.: porażenie prądem elektrycznym, upadek z wysokości, przysypanie gruntem w wykopie, uderzenie lub przygniecenie spadającym lub przenoszonym elementem budowlanym,*
- *wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej gdy u pracownika wystąpią, np.: zaburzenia w oddychaniu, zatrzymanie czynności serca, krwotok, złamanie kończyny lub kręgosłupa.*

**Przykładowe zadanie 19.**

W wyniku upadku pracownik doznał otwartego złamania kości podudzia. Co należy zrobić w pierwszej kolejności?

- A. Unieruchomić dwa sąsiednie stawy i wezwać pomoc lekarską.
- B. Powiadomić przełożonego pozostawiając poszkodowanego na miejscu upadku.
- C. Przewieźć poszkodowanego do szpitala.
- D. Opatrzyć miejsce złamania i przewieźć poszkodowanego do domu.



**3.4. wskazywać skutki niewłaściwego wykonania robót budowlanych oraz niestosowania norm i obowiązujących przepisów dotyczących wymagań technologicznych,**

*czyli:*

- *wskazywać skutki niewłaściwego wykonania robót betoniarsko-zbrojarskich, np.: rozsegregowanie składników mieszanki betonowej, przemieszczenie zbrojenia, deformację elementów konstrukcji spowodowane: nieprawidłowym przygotowaniem, układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej, nieprawidłowym montażem zbrojenia lub deskowania.*

**Przykładowe zadanie 20.**

Układanie mieszanki betonowej o konsystencji ciekłej, podawanej z wysokości większej niż 50 cm, bez użycia rur lub rynien spowoduje

- A. zmianę barwy mieszanki.
- B. uszczelnienie mieszanki.
- C. rozsegregowanie składników mieszanki.
- D. zmniejszenie objętości mieszanki.

**3.5. wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia podczas wykonywania prac zbrojarskich i betoniarskich,**

*czyli:*

- *wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika, np.: poparzenie, porażenie prądem, zgniecenie lub skaleczenie kończyn, podczas wykonywania określonych prac zbrojarskich i betoniarskich, takich jak.: układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej, montaż i transport zbrojenia.*

**Przykładowe zadanie 21.**

Pracownik wykonujący łączenie prętów w szkielet zbrojenia za pomocą zgrzewarki narażony jest na

- A. porażenie prądem elektrycznym.
- B. uszkodzenie układu oddechowego.
- C. uszkodzenie słuchu.
- D. zgniecenie kończyn dolnych.

**3.6. wskazywać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej do wykonywanych robót zbrojarskich i betoniarskich,**

*czyli:*

- *dobierać środki ochrony indywidualnej w tym odzież roboczą, np.: okulary ochronne, odpowiednie obuwie robocze, rękawice ochronne do określonego rodzaju robót zbrojarskich, takich jak: gięcie, cięcie, prostowanie, montaż stali zbrojeniowej,*
- *dobierać środki ochrony indywidualnej w tym odzież roboczą, np.: ochronniki słuchu, rękawice ochronne, odpowiednie obuwie robocze, do określonego rodzaju robót betoniarskich, takich jak: przygotowanie, układanie, zagęszczanie mieszanki betonowej.*

**Przykładowe zadanie 22.**

Robotnik pracujący przy transporcie i montażu gotowego zbrojenia musi posiadać ubranie robocze oraz

- A. okulary ochronne i fartuch ochronny.
- B. kask i rękawice ochronne.
- C. kask i buty gumowe.
- D. skórzane buty i gumowe rękawice

**3.7. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania robót zbrojarskich i betoniarskich,**

czyli:

- *stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania robót zbrojarskich i betoniarskich dotyczące np.: prac związanych z obsługą maszyn i sprzętu, transportowania i magazynowania stali zbrojeniowej, układania i zagęszczania mieszanki betonowej,*
- *stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej obowiązujące podczas wykonywania robót zbrojarskich i betoniarskich dotyczące np.: użytkowania urządzeń elektrycznych, grzewczych i mechanicznych, magazynowania materiałów budowlanych oraz użytkowania podręcznego sprzętu i środków gaśniczych,*
- *stosować przepisy o ochronie środowiska obowiązujące przy wykonywaniu robót zbrojarskich i betoniarskich dotyczące np.: ochrony ziemi przed zanieczyszczeniami, ochrony wody przed ściekami, ochrony powietrza przed pyłami.*

**Przykładowe zadanie 23.**

Jeżeli w czasie pracy wibrator wstępny zostanie zaciśnięty przez zbrojenie to w pierwszej kolejności należy

- A. szarpnąć i wyciągnąć go.
- B. odłączyć go od sieci elektrycznej.
- C. odgiąć stalowym drążkiem pręty, które zatrzymały buławę.
- D. przeprowadzić kontrolę stanu przewodów elektrycznych.

### 3. 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.

Forma: Polecenie przelewu / polecenie gotówkowe

Wypełnić: nazwa odbiorcy: HURTOWNIA ZABAWEK UL.JASNA 4  
nazwa odbiorcy cd.: 61-615 KROTOSZYN  
Lk.: nr rachunku odbiorcy: 10302788458247-170-4-4  
waluta: PLN kwota: 1250  
nr rachunku zleciennodawcy (przelew) / kwota słownie (wypłata): 1543596-194-65-8-4  
nazwa zleciennodawcy: SKLEP NR. 12 UL. OGRODOWA 12  
nazwa zleciennodawcy cd.: 48-305 BIELSKO BIAŁA  
tytułem: ZAPŁATA FAKTURY VAT 213/03  
tytułem cd.:  
06  
pieczęć, data i podpis(ów) zleciennodawcy na ostatnim blankiecie

### **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 NIEZNAŃ ul. Warsztatowa 1.

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- A. technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat. B.
- B. technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat. B i zna język niemiecki.
- C. technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- D. 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	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14 zł	zł
Razem:				200,00 zł	7 %	14 zł	zł
W tym:					zw 22% 7% 0%	14 zł	X
<b>Do zapłaty:</b>							<b>zł</b>

- 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 zostanie 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 <i>/pieczęć nagłówek pracodawcy/</i> 60-623 Poznań <i>/numer REGON – EKD/</i> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <i>/miejscowość i data/</i>
<b>UMOWA O PRACĘ</b>	
zawarta w dniu ..... 6 stycznia 2003 roku .....	
<i>/data zawarcia umowy/</i>	
między ..... Markiem Nowakiem - prezesem .....	
<i>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</i>	
a ..... Anna Jabłońska, Poznań ul. Biała 12 .....	
<i>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</i>	
zawarta na ..... czas nieokreślony .....	
<i>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</i>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1) rodzaj umówionej pracy: ..... sprzedawca .....	
<i>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</i>	
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	
M Nowak	
<i>/data i podpis pracownika/</i>	
<i>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</i>	

### 4. Odpowiedzi do przykładowych zadań

#### Część I

Zadanie 1: A	Zadanie 2: C	Zadanie 3: C	Zadanie 4: B	Zadanie 5: A
Zadanie 6: C	Zadanie 7: C	Zadanie 8: C	Zadanie 9: B	Zadanie 10: D
Zadanie 11: B	Zadanie 12: D	Zadanie 13: C	Zadanie 14: D	Zadanie 15: B
Zadanie 16: D	Zadanie 17: C	Zadanie 18: B	Zadanie 19: A	Zadanie 20: C
Zadanie 21: A	Zadanie 22: B	Zadanie 23: B		

#### Część II

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





### III. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU

#### 1. Organizacja i przebieg

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 potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

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

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

**Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz arkusz egzaminacyjny z zadaniem egzaminacyjnym.**

**Arkusz egzaminacyjny zawiera:**

- nazwę i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu,
- zadanie egzaminacyjne z dokumentacją do jego wykonania,
- „Instrukcję dla zdającego” (instrukcja zawiera informacje o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego oraz wskazania dotyczące wykonywania zadania),
- formularz pt. „PLAN DZIAŁANIA”,
- miejsce na obliczenia, rysunki lub szkice.

Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek. Wykonaj polecenia zawarte w „Instrukcji dla zdającego”.

Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania, stanowiskiem egzaminacyjnym oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń znajdujących się na stanowisku pracy. Czas na te czynności wynosi 20 minut i nie jest wliczany do czasu etapu praktycznego. Dobrze wykorzystaj ten czas!

Czas trwania etapu praktycznego egzaminu w zawodzie betoniarz - zbrojarz wynosi 180 minut (3 godziny zegarowe). W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje:

- zaplanowanie przez Ciebie działań związanych z wykonaniem zadania i zapisanie ich w formularzu „PLAN DZIAŁANIA” – na tę część zadania przeznacz około 20 minut,
- zorganizowanie stanowiska pracy odpowiednio do zaplanowanych działań – na tę część zadania przeznacz około 20 minut,
- wykonanie operacji technologicznych, w tym czynności pozwalających na uzyskanie zamierzonego efektu, zgodnie z warunkami określonymi w zadaniu, zajmie Ci najwięcej czasu; powinieneś też pamiętać o uporządkowaniu stanowiska pracy,
- zaprezentowanie efektu wykonanego zadania z uwzględnieniem uzasadnienia sposobu wykonania oraz oceny jakości wykonania – na tę część zadania będziesz miał około 10 minut.

### **Pamiętaj!**

Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.

Powinieneś wykonywać czynności z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także:

- zwracaj uwagę na ład i porządek na stanowisku pracy,
- uporządkuj stanowisko po wykonaniu zadania,
- zgłoś przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego gotowość do zaprezentowania efektu wykonanego zadania.

Podczas wykonywania zadania egzaminacyjnego przewodniczący i członkowie zespołu egzaminacyjnego będą oceniać na bieżąco Twoją pracę i nie będą mogli udzielać Ci żadnych wskazówek.

Przewodniczący może przerwać egzamin, jeżeli Twoje działania zagrażają bezpieczeństwu Twojemu lub obecnych w sali egzaminacyjnej osób.

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

## 2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania

Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, objęte tematem:

1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu.

Absolwent powinien umieć:

### 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania,
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi,
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

czyli:

- zaplanować i zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* kolejne czynności prowadzące do wykonania i ułożenia zbrojenia określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, np.: belki, płyty w przygotowanym deskowaniu,
- zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* nazwy i rodzaje materiałów koniecznych do wykonania i ułożenia zbrojenia określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, np.: stal zbrojeniową określonej klasy i średnicy, drut wiązalkowy,
- zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* nazwy narzędzi i sprzętu kontrolno - pomiarowego niezbędnych do wykonania zbrojenia określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, np.: giętarkę, obciążki do wiązania drutu wiązalkowego, szczotkę stalową, przymiar metrowy,
- wykonać i zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* obliczenia ilości materiałów potrzebnych do wykonania zbrojenia określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, jeżeli takie polecenie zostanie zapisane w treści zadania egzaminacyjnego.

**Egzaminatorzy będą oceniać:**

- zapisanie przez zdającego kolejnych czynności prowadzących do wykonania i ułożenia zbrojenia określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego - zgodnie zasadami obowiązującymi w robotach zbrojarskich,
- zapisanie przez zdającego nazw materiałów, narzędzi i sprzętu niezbędnych do wykonania i ułożenia zbrojenia elementu konstrukcyjnego wynikających z treści zadania i zakresu robót zbrojarskich,
- wykonanie i zapisanie obliczeń ilości materiałów niezbędnych do wykonania zbrojenia określonego elementu konstrukcyjnego, jeżeli takie polecenie będzie zapisane w treści zadania egzaminacyjnego.

## **2. Organizować stanowisko pracy:**

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,**
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu,**
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.**

*czyli:*

- *zgrupować i rozmieścić na stanowisku pracy materiały (np.: stal zbrojeniową odpowiedniej klasy i średnicy, podkładki dystansowe) potrzebne do wykonania zadania tak, by można było bezpiecznie dla siebie i otoczenia wykonać i ułożyć zbrojenie określonego elementu konstrukcyjnego,*
- *skompletować i rozmieścić potrzebne do wykonania zadania narzędzia i sprzęt (np.: przymiar metrowy, obciążki do wiązania drutu wiązałkowego, szczotkę stalową, nożyce ręczne do cięcia stali zbrojeniowej,) tak, by można było bezpiecznie - zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej - wykonać i ułożyć zbrojenie określonego elementu konstrukcyjnego,*
- *sprawdzić, przed rozpoczęciem pracy, czy wybrane do wykonania zadania urządzenia i sprzęt są sprawne technicznie i mają odpowiednie zabezpieczenia, np.: czy sworznie w giętarnie nie są poluzowane,*
- *dobierać konieczne do bezpiecznego wykonania i ułożenia zbrojenia określonego elementu konstrukcyjnego środki ochrony indywidualnej w tym odzież roboczą, np.: okulary ochronne do osłony oczu przy czyszczeniu stali zbrojeniowej, rękawice pięciopalczone do ochrony rąk przed skaleczeniem przy wykonywaniu zbrojenia.*

### **Egzaminatorzy będą oceniać:**

- *wybranie materiałów, narzędzi i sprzętu stosownie do treści zadania i zakresu robót zbrojarskich,*
- *rozmieszczenie materiałów, narzędzi i sprzętu na stanowisku pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,*
- *wykonanie koniecznych czynności prowadzących do sprawdzenia stanu technicznego urządzeń i sprzętu potrzebnych do pracy, przed ich użyciem,*
- *wybranie środków ochrony indywidualnej, w tym odzieży ochronnej, stosownie do wykonywanych czynności.*

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu:

- 3.1.1. przyciąć pręty zgodnie z rysunkiem,
- 3.1.2. oczyścić stal zbrojeniową,
- 3.1.3. prostować pręty zbrojenia, wyginać pręty zbrojenia zgodnie z rysunkiem,
- 3.1.4. połączyć pręty zbrojenia drutem wiązalkowym i zmontować zbrojenie oraz ułożyć je w deskowaniu z zastosowaniem odpowiednich krążków dystansowych,
- 3.1.5. poprawnie posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem,
- 3.1.6. kontrolować na bieżąco jakość robót i usuwać usterki,
- 3.1.7. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy,
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie,
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

czyli:

- zmontować zbrojenie określonego elementu konstrukcyjnego, np.: belki, słupa wykonując czynności, takie jak: prostowanie, mierzenie, cięcie, czyszczenie, gięcie, łączenie prętów w szkielet zbrojenia,
- ułożyć zmontowany szkielet zbrojenia w przygotowanym deskowaniu, stosując odpowiednie podkładki dystansowe tak, by było zapewnione wymagane otulenie prętów zbrojenia,
- posługiwać się przy wykonywaniu wyżej wymienionych czynności, narzędziami, urządzeniami i sprzętem odpowiednio do wykonywanych czynności i zgodnie z instrukcją ich obsługi, np.: cięcie prętów zbrojeniowych na odcinki wymaganej długości wykonywać nożycami ręcznymi lub mechanicznymi zgodnie z instrukcją ich obsługi, gięcie prętów zbrojenia do wymaganych kształtów wykonywać przy użyciu giętarki, zgodnie z instrukcją jej obsługi,
- kontrolować na bieżąco prawidłowość wykonywania szkieletu zbrojenia tzn.: sprawdzać wymiary oraz kształt prętów, ich rozstaw i rozmieszczenie oraz ich połączenie i usuwać ewentualne usterki,
- utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy w trakcie wykonywania zadania egzaminacyjnego, tzn.: odkładać narzędzia i sprzęt tak, by nie utrudniały wykonywania kolejnych czynności i nie zagrażały bezpieczeństwu zdającego i otoczenia,
- starać się wykonywać poszczególne czynności w takim tempie, by zakończyć zadanie w przewidzianym czasie,
- uporządkować stanowisko pracy po zakończeniu wykonywania zadania, tzn.: oczyścić narzędzia oraz sprzęt i odłożyć je na miejsce przechowywania, a także w wyznaczonym miejscu zgromadzić odpady.

**Egzaminatorzy będą oceniać:**

- wykonywanie czynności związanych z przygotowaniem zbrojenia do montażu w szkielet stosownie do treści zadania oraz przygotowanych warunków do ich wykonania,
- wykonywanie czynności związanych z montażem prętów zbrojenia w szkielet i ułożeniem go w deskowaniu stosownie do treści zadania oraz przygotowanych warunków do ich wykonania,
- wykonywanie odpowiednich czynności sprawdzających prawidłowość montażu szkieletu zbrojenia,
- posługiwanie się narzędziami, urządzeniami i sprzętem zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją obsługi,

- stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej w odniesieniu do wykonywanych czynności,
- wykonanie szkieletu zbrojenia pod kątem zgodności jego wymiarów z rysunkiem konstrukcyjnym,
- utrzymywanie porządku na stanowisku pracy podczas wykonywania zadania i po jego zakończeniu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej.

#### 4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania,
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

czyli:

- uzasadnić przyjętą kolejność wykonanych czynności przy montażu zbrojenia,
- ocenić zgodność wymiarów i kształtu wykonanego szkieletu zbrojenia z rysunkiem.

#### Egzaminatorzy będą oceniać:

- uzasadnienie przez zdającego przyjętego sposobu wykonania zadania w odniesieniu do zasad obowiązujących przy wykonywaniu zbrojenia,
- odniesienie się zdającego do rezultatów własnej pracy przez porównanie uzyskanych efektów pracy z parametrami podanymi w treści zadania i na rysunku konstrukcyjnym.

**Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, objęte tematem:**

#### 2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu.

**Absolwent powinien umieć:**

#### 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania,
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi,
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

czyli:

- zaplanować i zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* kolejne czynności, które należy wykonać przy sporządzaniu mieszanki betonowej i zabetonowaniu określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, np.: belki, płyty w przygotowanym deskowaniu,
- zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* nazwy i rodzaje materiałów koniecznych do wykonania mieszanki betonowej i zabetonowania określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, np.: cement i kruszywo określonych rodzajów,
- zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* nazwy narzędzi, urządzeń i sprzętu kontrolno - pomiarowego niezbędnych do wykonania mieszanki betonowej i zabetonowania określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego, np.: taczkę, wiadro, formę do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej, wibrator,
- wykonać i zapisać w formularzu *PLAN DZIAŁANIA* obliczenia ilości składników mieszanki betonowej potrzebnej do zabetonowania określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego na podstawie załączonej do treści zadania receptury roboczej.

**Egzaminatorzy będą oceniać:**

- *zapisanie przez zdającego kolejnych czynności prowadzących do wykonania mieszanki betonowej i zabetonowania określonego elementu konstrukcyjnego zgodnie z zakresem robót betoniarskich,*
- *zapisanie przez zdającego nazw materiałów, narzędzi i sprzętu niezbędnych do wykonania mieszanki betonowej i zabetonowania określonego elementu konstrukcyjnego wynikających z treści zadania i zakresu robót betoniarskich,*
- *wykonanie i zapisanie obliczeń ilości poszczególnych składników mieszanki betonowej niezbędnych do wykonania zabetonowania określonego w zadaniu elementu konstrukcyjnego.*

**2. Organizować stanowisko pracy:**

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,**
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu,**
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.**

*czyli:*

- *zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały (np.: cement i kruszywo odpowiednich rodzajów) potrzebne do wykonania zadania tak, by można było bezpiecznie dla siebie i otoczenia, wykonać mieszankę betonową i zabetonować określony element konstrukcyjny,*
- *skompletować i rozmieścić potrzebne do wykonania zadania narzędzia, urządzenia i sprzęt (np.: łopate, wiadro, odpowiedni wibrator,) tak, by można było bezpiecznie – zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej – wykonać mieszankę betonową i zabetonować określony element konstrukcyjny,*
- *sprawdzić, przed rozpoczęciem pracy, czy wybrane do wykonania zadania urządzenia i sprzęt są sprawne technicznie i mają odpowiednie zabezpieczenia, np.: czy przewód doprowadzający prąd do wibratora, wtyczki, gniazdo zasilające i wyłącznik nie są uszkodzone,*
- *dobrać konieczne do bezpiecznego wykonania mieszanki i zabetonowania określonego elementu konstrukcyjnego środki ochrony indywidualnej, w tym odzież roboczą, np.: gumowe buty i rękawice do obsługi betoniarki i wibratora w celu ochrony przed porażeniem prądem, skaleczeniem.*

**Egzaminatorzy będą oceniać:**

- *wybranie materiałów, narzędzi i sprzętu stosownie do treści zadania i zakresu robót betoniarskich,*
- *rozmieszczenie materiałów, narzędzi i sprzętu na stanowisku pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,*
- *wykonanie koniecznych czynności prowadzących do sprawdzenia stanu technicznego urządzeń i sprzętu potrzebnych do pracy, przed ich użyciem,*
- *wybranie środków ochrony indywidualnej, w tym odzieży ochronnej stosownie do wykonywanych czynności.*

**3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**

**3.2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu:**

- 3.2.1. wykonać mieszankę betonową na podstawie receptury,**
- 3.2.2. wykonać pomiar konsystencji mieszanki betonowej za pomocą stożka opadowego,**
- 3.2.3. ułożyć mieszankę w deskowaniu z zastosowaniem przerwy roboczej,**
- 3.2.4. zagęścić mieszankę betonową, pielęgnować świeży beton,**
- 3.2.5. poprawnie posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem,**
- 3.2.6. kontrolować na bieżąco jakość robót i usuwać usterki,**
- 3.2.7. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy,**
- 3.2.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie,**
- 3.2.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.**

czyli:

- *sporządzić mieszankę betonową do zabetonowania określonego elementu konstrukcyjnego, np.: belki, płyty – na podstawie receptury, wykonując czynności, takie jak: dozowanie składników w odpowiedniej kolejności i ilości oraz ich mieszanie,*
- *sprawdzić metodą stożka opadowego konsystencję wykonywanej mieszanki,*
- *wykonać betonowanie określonego elementu konstrukcyjnego wykonując czynności, takie jak: układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,*
- *kontrolować na bieżąco jakość wykonywanych robót betoniarskich, tzn.: sprawdzać ilość dozowanych składników mieszanki betonowej, czas mieszania składników w betoniarce, prawidłowość zagęszczania mieszanki betonowej i usuwać ewentualne usterki,*
- *posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem odpowiednio do wykonywanych czynności i zgodnie z instrukcją ich obsługi, np.: transportować mieszankę betonową do miejsca jej ułożenia w taczce nie przekraczając dopuszczalnej masy ładunku, zagęszczanie mieszanki betonowej w belce wykonywać wibratorem wglębnym zgodnie z instrukcją jego obsługi,*
- *utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy w trakcie wykonywania zadania egzaminacyjnego, tzn.: odkładać narzędzia tak, by nie utrudniały wykonywania kolejnych czynności i nie zagrażały bezpieczeństwu zdającego i jego otoczenia,*
- *starać się wykonywać poszczególne czynności w takim tempie, by zakończyć zadanie w przewidzianym czasie,*
- *uporządkować stanowisko pracy po jej zakończeniu, tzn.: oczyścić narzędzia oraz sprzęt i odłożyć je na miejsce przechowywania, a także w wyznaczonym miejscu zgromadzić odpady.*

**Egzaminatorzy będą oceniać:**

- *wykonywanie czynności związanych ze sporządzeniem mieszanki betonowej stosownie do treści zadania i załączonej receptury oraz przygotowanych warunków do ich wykonania,*
- *wykonywanie czynności związanych z betonowaniem elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu stosownie do treści zadania oraz przygotowanych warunków do ich wykonania,*
- *wykonywanie odpowiednich czynności sprawdzających konsystencję wykonywanej mieszanki betonowej,*
- *posługiwanie się narzędziami, urządzeniami i sprzętem zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją obsługi,*
- *stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej w odniesieniu do wykonywanych czynności,*
- *wykonanie mieszanki betonowej pod kątem zgodności jej konsystencji z załączoną recepturą,*



- *utrzymywanie porządku na stanowisku pracy podczas wykonywania zadania i po jego zakończeniu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej.*

#### **4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**

**4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania,**

**4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.**

*czyli:*

- *uzasadnić przyjętą kolejność wykonanych czynności przy sporządzeniu mieszanki betonowej i betonowaniu elementu konstrukcyjnego,*
- *ocenić zgodność konsystencji mieszanki betonowej z recepturą.*

**Egzaminatorzy będą oceniać:**

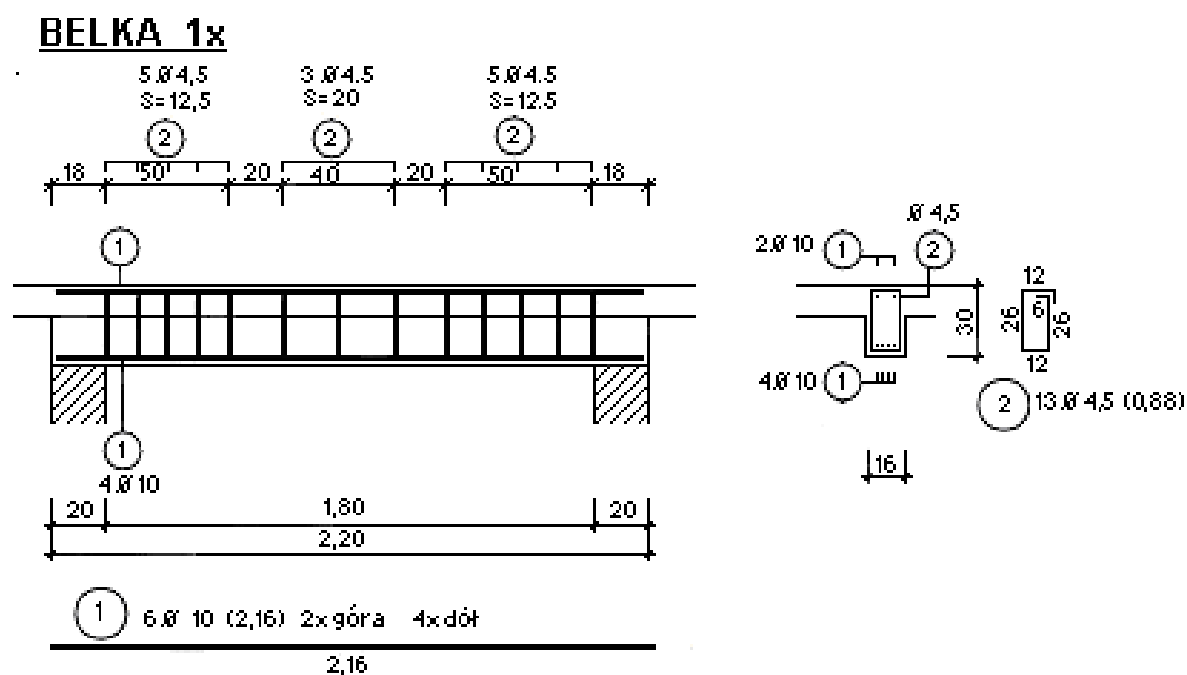
- *uzasadnienie sposobu wykonania zadania w odniesieniu do zasad obowiązujących przy wykonywaniu mieszanki i betonowaniu,*
- *odniesienie się zdającego do rezultatów własnej pracy przez porównanie uzyskanych efektów z parametrami podanymi w treści zadania i recepturą podanej mieszanki betonowej.*

### 3. Przykład zadania praktycznego do tematu:

#### 1. Wykonanie zbrojenia określonego elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu.

Wykonaj zbrojenie belki zgodnie z załączonym rysunkiem konstrukcyjnym. Przygotuj pręty zbrojenia o odpowiednich wymiarach i kształcie. Połącz przygotowane pręty w szkielet zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego, stosując właściwe węzły normowe. Zmontowany szkielet zbrojenia ułóż w przygotowanym deskowaniu, z zachowaniem wymaganego otulenia zbrojenia.

Czas wykonania zadania wynosi 180 minut.



#### ZESTAWIENIE - STALI

Numer pręta	Ilość [szt]	Średnica [mm]	Długość [m]	Razem
1	6	10	2,160	12,960
2	13	4,5	0,880	11,440

#### ZESTAWIENIE ŚREDNICAMI

	[mm]	[kg/m]	[m]	[kg]
A-0	4,5	0,167	11,440	1,910
A-III	10	0,617	12,960	7,996
RAZEM				9,906

## Instrukcja do wykonania zadania

### Aby bezpiecznie i poprawnie wykonać zadanie:

1. Przeanalizuj dokładnie treść zadania oraz rysunek konstrukcyjny belki dołączony do zadania.
2. Zapisz w formularzu PLAN DZIAŁANIA:
  - a) czynności prowadzące do wykonania i ułożenia w deskowaniu zbrojenia belki,
  - b) nazwy i rodzaje materiałów, narzędzi, urządzeń i sprzętu niezbędnych do wykonania zbrojenia i ułożenia go w deskowaniu.
3. Zorganizuj stanowisko pracy, czyli:
  - a) dobierz i rozmieść na stanowisku odpowiednie materiały, narzędzia i sprzęt niezbędny do wykonania i ułożenia zbrojenia belki,
  - b) dobierz konieczne do wykonania i ułożenia zbrojenia środki ochrony indywidualnej,
  - c) sprawdź stan techniczny wybranych do wykonania zbrojenia belki urządzeń i sprzętu.
4. Wykonuj zaplanowane prace zbrojarskie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.
5. Kontroluj na bieżąco wymiary oraz kształt ciętych i giętych prętów oraz rozstawy prętów w montowanym szkielecie zbrojenia.
6. Po zakończeniu pracy uporządkuj stanowisko pracy, tzn.: oczyść narzędzia i sprzęt oraz odłóż je na miejsce przechowywania.
7. Sprawdź prawidłowość wykonania zbrojenia w odniesieniu do treści zadania i rysunku konstrukcyjnego belki.
8. Zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do prezentacji wykonanego zadania.
9. W czasie prezentacji uzasadnij sposób wykonania i ułożenia zbrojenia belki. Oceń zgodność wymiarów i rozstawów prętów wykonanego zbrojenia z wymiarami podanymi na rysunku konstrukcyjnym.

## PLAN DZIAŁANIA

1. Zapisz zaplanowane kolejne czynności prowadzące do wykonania i ułożenia zbrojenia belki:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Zapisz nazwy i rodzaje:

- materiałów niezbędnych do wykonania i ułożenia zbrojenia belki

.....

.....

.....

- narzędzi i urządzeń niezbędnych do wykonania zbrojenia belki

.....

.....

.....

- sprzętu kontrolno – pomiarowego niezbędnego do wykonania zbrojenia belki

.....

.....

.....

Miejsce na obliczenia:

## Kryteria poprawnego wykonania zadania:

### Zaplanowanie wykonania zadania jest poprawne, jeśli:

- zapiszesz w formularzu PLAN DZIAŁANIA: prostowanie, odmierzanie, cięcie, czyszczenie, gięcie, łączenie prętów w szkielet, ułożenie szkieletu zbrojenia w deskowaniu, kontrola wykonania zbrojenia,
- zapiszesz w formularzu PLAN DZIAŁANIA: stal zbrojeniowa  $\varnothing 4,5$  o całkowitej długości 11,44 m klasy A-0, stal zbrojeniowa  $\varnothing 10$  o całkowitej długości 12,96 m klasy A-III, podkładki dystansowe i drut wiążalkowy,
- zapiszesz w formularzu PLAN DZIAŁANIA: prościarka, giętarka, nożyce do cięcia stali zbrojeniowej, szczotka stalowa, młotek, obciążki do wiązania drutu wiążalkowego, przymiar metrowy, kreda, kozły do montażu zbrojenia.

### Zorganizowanie stanowiska jest poprawne, jeśli:

- zgromadzisz i rozmieścisz następujące materiały: stal zbrojeniową klasy A-0 o średnicy  $\varnothing 4,5$  i klasy A-III o średnicy  $\varnothing 10$ , drut wiążalkowy oraz podkładki dystansowe,
- skompletujesz i rozmieścisz następujące narzędzia i sprzęt: przymiar metrowy, obciążki do wiązania drutu wiążalkowego, szczotkę stalową, nożyce ręczne do cięcia stali zbrojeniowej, kredę, kozły do montażu zbrojenia w sposób bezpieczny i najdogodniejszy do wykonania zadania,
- sprawdzisz zamocowanie osłon części wirujących w prościarce oraz stan przewodów doprowadzających prąd, zamocowanie sworzni w giętarce i stan krawędzi tnących nożyc do cięcia stali zbrojeniowej,
- dobierzesz do wykonania zbrojenia rękawice robocze pięciopalczone, kask oraz okulary ochronne.

### Wykonanie zadania jest poprawne, jeśli zachowując przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska:

- wyprostujesz stal zbrojeniową,
- potniesz stal zbrojeniową klasy A-III o średnicy  $\varnothing 10$  i klasy A-0 o średnicy  $\varnothing 4,5$  na pręty o odpowiedniej długości wynikającej z rysunku konstrukcyjnego,
- oczyścisz stal zbrojeniową z ewentualnych zanieczyszczeń,
- wygniesz 13 strzemion ze stali o średnicy  $\varnothing 4,5$  – zgodnie z rysunkiem,
- rozmieścisz i połączysz pręty montażowe, strzemiona, pręty nośne w szkielet zbrojenia, zgodnie z rysunkiem stosując odpowiednią kolejność montażu prętów i normowe węzły zbrojarskie,
- będziesz sprawdzać na bieżąco wymiary ciętych i giętych prętów oraz rozstawy prętów w montowanym szkielecie zbrojenia,
- ułożysz w przygotowanym deskowaniu zmontowany szkielet zbrojenia belki stosując podkładki dystansowe tak, by było zapewnione – zgodnie z rysunkiem – otulenie prętów,
- będziesz posługiwać się przy wykonywaniu zbrojenia belki prościarką, giętarką, nożycami, odpowiednio do wykonywanych czynności i zgodnie z instrukcją ich obsługi,
- będziesz odkładać, w trakcie pracy, narzędzia, sprzęt i materiały tak, by nie utrudniały wykonania zadania i nie zagrażały bezpieczeństwu,
- uporządkujesz stanowisko pracy czyli odłożysz na miejsce przechowywania narzędzia i sprzęt oraz zgromadzisz odpady w wyznaczonym do tego miejscu.

**Zaprezentowanie efektu wykonanego zadania jest poprawne, jeśli:**

- *uzasadnisz sposób wykonania i ułożenia zbrojenia belki, powołując się na przyjętą kolejność czynności związanych z realizacją tego zadania, zgodną z obowiązującymi zasadami wykonywania zbrojenia,*
- *ocenisz zgodność wymiarów i rozstawów prętów wykonanego zbrojenia z wymiarami podanymi na rysunku konstrukcyjnym.*

## **IV. ZAŁĄCZNIKI**

### **1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu**

Zawód: **betoniarz-zbrojarz**

symbol cyfrowy: **712[01]**

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 opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozpoznawać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.2. rozpoznawać podstawowe materiały budowlane, określać ich cechy techniczne oraz zastosowanie;
- 1.3. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, a w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów, położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.4. rozróżniać rodzaje, odmiany i cechy techniczne betonów;
- 1.5. stosować zasady sporządzania i transportowania mieszanki betonowej;
- 1.6. rozróżniać klasy i gatunki stali zbrojeniowej oraz wskazywać zasady jej magazynowania i transportowania;
- 1.7. odczytywać rysunki konstrukcyjne betonowych i żelbetowych elementów budowlanych;
- 1.8. wskazywać zasady zbrojenia różnych elementów konstrukcyjnych monolitycznych i prefabrykowanych;
- 1.9. wskazywać zasady wykonywania, przygotowania i usuwania prostych deskowań i form;
- 1.10. określać zasady przygotowania i montażu prętów zbrojenia oraz transportu, magazynowania i montażu gotowych szkieletów zbrojeniowych;
- 1.11. stosować zasady układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach oraz zasady pielęgnacji i przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;
- 1.12. wskazywać zasady wykonywania robót betoniarskich w warunkach zimowych.

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

- 2.1. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany w robotach zbrojarskich i betoniarskich;
- 2.2. obliczać ilość poszczególnych składników do przygotowania mieszanki betonowej i zapraw na podstawie receptury i przybliżonych metod ustalania składu mieszanki;
- 2.3. określać konsystencję zapraw i mieszanki betonowej na podstawie wyników badań;
- 2.4. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę.

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

- 3.1. wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika na placu budowy;
- 3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące w robotach budowlanych;
- 3.3. wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej;
- 3.4. wskazywać skutki niewłaściwego wykonania robót budowlanych oraz niestosowania norm i obowiązujących przepisów dotyczących wymagań technologicznych;
- 3.5. wskazywać zagrożenia dla życia i zdrowia podczas wykonywania prac zbrojarskich i betoniarskich;
- 3.6. wskazywać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej do wykonywanych robót zbrojarskich i betoniarskich;
- 3.7. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania robót zbrojarskich i betoniarskich.

**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 obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie 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 i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, objęte tematami:

1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu.
2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu.



## **Absolwent powinien umieć:**

### **1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

### **2. Organizować stanowisko pracy:**

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

### **3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**

#### **3.1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu:**

- 3.1.1. przyciąć pręty zgodnie z rysunkiem;
- 3.1.2. oczyścić stal zbrojeniową;
- 3.1.3. prostować pręty zbrojenia, wyginać pręty zbrojenia zgodnie z rysunkiem;
- 3.1.4. połączyć pręty zbrojenia drutem wiązałkowym i zmontować zbrojenie oraz ułożyć je w deskowaniu z zastosowaniem odpowiednich krążków dystansowych;
- 3.1.5. poprawnie posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.6. kontrolować na bieżąco jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.7. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

#### **3.2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu:**

- 3.2.1. wykonać mieszankę betonową na podstawie receptury;
- 3.2.2. wykonać pomiar konsystencji mieszanki betonowej za pomocą stożka opadowego;
- 3.2.3. ułożyć mieszankę w deskowaniu z zastosowaniem przerwy roboczej;
- 3.2.4. zagęścić mieszankę betonową, pielęgnować świeży beton;
- 3.2.5. poprawnie posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.6. kontrolować na bieżąco jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.7. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

### **4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

## **Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**

### **1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu**

Wydzielone stanowisko wyposażone w stół zbrojarski z umocowanymi płytkami stalowymi oraz przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego. Materiały: stal zbrojeniowa, drut wiązałkowy, podkładki dystansowe. Sprzęt i narzędzia: szczotki osadzone na giętym wale szlifierki, wciągarka koźłowa, prościarka mechaniczna, płytka stalowa, klucze zbrojarskie, kozły i deski z gniazdami, nożyce ręczne, urządzenie do mierzenia długości odcinanych prętów, nożyce mechaniczne, giętarka ręczna widełkowa, giętarka mechaniczna, obciążki do wiązania zbrojenia, zgrzewarka kleszczowa, wózek do ręcznego transportu materiału, pojemnik metalowy na odpady, lampa benzynowa i spirytusowa. Przybory pomiarowe: taśma miernicza, przymiar metrowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

### **2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu**

Wydzielone stanowisko (pomost z desek) z przygotowanym deskowaniem elementu. Materiały: cement, piasek, żwir, pospóła. Sprzęt i narzędzia: sztychówka, ubijak, dziobak stalowy klinowy, młotek drewniany, grabie, wiadro, betoniarka, taczki, wózki dwukołowe (japonki), wibrator wgłębny, wibrator powierzchniowy, skrzynia na narzędzia, pas na narzędzia, piła, siekiera ciesielska, pojemnik metalowy na odpady, elektronarzędzia. Przybory pomiarowe: taśma miernicza, przymiar metrowy, forma do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

## 2. Przykład instrukcji do etapu pisemnego

Zawód: .....

Symbol cyfrowy: .....

# EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE ZAWODOWE

## ETAP PISEMNY

### Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny, który otrzymałeś zawiera ..... stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której wpisz swój numer ewidencyjny PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny składa się z dwóch części. Część I zawiera 50 zadań, część II – 20 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać **1 punkt**.
5. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
6. Rozwiązania zaznaczaj w KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Dla każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

8. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
9. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np. gdy wybrałeś odpowiedź "A":

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

10. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za prawdziwą np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

11. Po rozwiązaniu testu sprawdź czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI i wpisałeś swój numer PESEL – **Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

CZERWIEC 2004

**Czas trwania  
egzaminu  
120 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania:  
z części I – 50 pkt.  
z części II – 20 pkt.**

Kod arkusza

*Powodzenia!*



### 3. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Kod arkusza

Numer ewidencyjny PESEL

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Część I									
Nr zad.	Odpowiedzi				Nr zad.	Odpowiedzi			
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	A	B	C	D	26	A	B	C	D
2	A	B	C	D	27	A	B	C	D
3	A	B	C	D	28	A	B	C	D
4	A	B	C	D	29	A	B	C	D
5	A	B	C	D	30	A	B	C	D
6	A	B	C	D	31	A	B	C	D
7	A	B	C	D	32	A	B	C	D
8	A	B	C	D	33	A	B	C	D
9	A	B	C	D	34	A	B	C	D
10	A	B	C	D	35	A	B	C	D
11	A	B	C	D	36	A	B	C	D
12	A	B	C	D	37	A	B	C	D
13	A	B	C	D	38	A	B	C	D
14	A	B	C	D	39	A	B	C	D
15	A	B	C	D	40	A	B	C	D
16	A	B	C	D	41	A	B	C	D
17	A	B	C	D	42	A	B	C	D
18	A	B	C	D	43	A	B	C	D
19	A	B	C	D	44	A	B	C	D
20	A	B	C	D	45	A	B	C	D
21	A	B	C	D	46	A	B	C	D
22	A	B	C	D	47	A	B	C	D
23	A	B	C	D	48	A	B	C	D
24	A	B	C	D	49	A	B	C	D
25	A	B	C	D	50	A	B	C	D

Część II				
Nr zad.	Odpowiedzi			
	A	B	C	D
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

Miejsce na naklejkę z kodem ośrodka



#### 4. Przykład instrukcji do etapu praktycznego

**WPISUJE ZDAJĄCY**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numer ewidencyjny PESEL

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE ZAWODOWE**

### **ETAP PRAKTYCZNY**

**CZERWIEC 2004**

#### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny, który otrzymałeś zawiera ..... stron. Ewentualne braki stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego.
2. Wpisz swój numer ewidencyjny PESEL.
3. Zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, instrukcją do jego wykonania, stanowiskiem egzaminacyjnym i jego wyposażeniem. Masz na to czas – **20 minut**. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Po upływie tego czasu zgłoś gotowość przystąpienia do egzaminu.
5. Przewodniczący zapisze Twój czas rozpoczęcia egzaminu. **Pamiętaj**, że podczas wykonywania zadania egzaminacyjnego jesteś oceniany przez zespół egzaminatorów, którzy obserwują wykonywane przez Ciebie czynności i nie będą udzielać Ci żadnych wskazówek. Interwenują tylko w przypadku naruszenia przez Ciebie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i mogą w takim przypadku przerwać egzamin.

**Czas trwania  
egzaminu  
..... minut**

**Liczba punktów do  
uzyskania  
..... pkt.**

***Powodzenia!***

Kod arkusza
-------------

