

**EGZAMIN ZAWODOWY**  
**Rok 2022**  
**ZASADY OCENIANIA**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich**  
 Oznaczenie arkusza: **BUD.01-01-22.01-SG**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **BUD.01**  
 Numer zadania: **01**  
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA**  
**2019**

*Wypełnia egzaminator*

Kod ośrodka   –

Kod egzaminatora

Data egzaminu        
*Dzień      Miesiąc      Rok*

Godzina rozpoczęcia egzaminu   :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## **Egzaminatorze!**

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer  
stanowiska


**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

*Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił*

**Rezultat 1: Przygotowane do montażu pręty zbrojeniowe**

*Uwaga! Rezultat należy ocenić po zgłoszeniu przez zdającego gotowości do oceny.  
Po dokonaniu oceny należy poinformować zdającego, aby przystąpił do wykonywania dalszych prac.*

1	Przygotowane 4 strzemiona ze stali gładkiej Ø6						
2	Wszystkie strzemiona posiadają po dwa haki półokrągłe						
3	Wysokość wszystkich strzemion wynosi 560 mm ±5 mm						
4	Szerokość wszystkich strzemion wynosi 230 mm ±5 mm						
5	Długość haków wszystkich strzemion wynosi 70 mm ±5 mm						
6	Co najmniej 3 strzemiona mają kształt prostokąta						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 2: Zmontowany szkielet zbrojenia**

*Uwaga! Rezultat należy ocenić po wyjęciu szkieletu zbrojenia z deskowania*

1	Zbrojenie podłużne belki składa się z 8 prętów Ø10 i 2 prętów Ø8						
2	Pręty podłużne Ø10 umieszczone w narożach strzemion						
3	Pręty podłużne Ø8 umieszczone w połowie wysokości strzemion						
4	Strzemiona ułożone w rozstawie co 250 mm ±10 mm						
5	Skrajne strzemiona zamontowane w odległości 125 mm ±10 mm od początku prętów podłużnych						
6	Wszystkie strzemiona powiązane drutem wiązałkowym z prętami podłużnymi Ø10 i Ø8						
7	Połączenia wykonane z zastosowaniem węzłów zbrojarskich dwurzędowych						
8	Wszystkie strzemiona zamontowane są pionowo, dopuszczalna odchyłka od kierunku pionowego ±5 mm						
9	Na całej długości szkieletu zbrojenia zachowana szerokość 360 mm ±10 mm						
10	Szkielet zbrojenia stanowi sztywną całość, cechy geometryczne niezmiennie						

**Rezultat 3: Szkielet zbrojenia ułożony w deskowaniu**

1	Szkielet ułożony w deskowaniu na podkładkach dystansowych						
2	Na prętach umieszczone co najmniej po 2 podkładki dystansowe przy każdej krawędzi						
3	Podkładki dystansowe są rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,5 m						
4	Podkładki dystansowe zapewniają otulenie zbrojenia 20 mm od ścian pionowych deskowania, dopuszczalna odchyłka +10 mm						
5	Podkładki dystansowe zapewniają otulenie zbrojenia 20 mm od dolnej ściany deskowania, dopuszczalna odchyłka +10 mm						
6	Szkielet zbrojenia ułożony symetrycznie w deskowaniu, w położeniu zgodnym z rysunkiem konstrukcyjnym						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 4: Wynik badania konsystencji mieszanki betonowej wykonanego metodą opadu stożka**

**Uwaga! Egzaminator dokonuje pomiaru opadu stożka bezpośrednio po wykonaniu badania przez zdającego.**

**Wyniki pomiaru zapisuje w tabeli A w zasadach oceniania.**

*W tabeli 2 (w arkuszu egzaminacyjnym zdającego) zapisane:*

1	w kol. 01 - wartość właściwego opadu stożka w [mm], zgodna z wartością pomierzoną przez egzaminatora $\pm 5$ mm (zapisaną w tabeli A)						
2	w kol. 02 - poprawnie zaokrąglona do 10 mm wartość opadu stożka w [mm]						
3	w kol. 03 - poprawnie oznaczona klasa konsystencji mieszanki betonowej wg tabeli 1 (w arkuszu egzaminacyjnym zdającego)						

**Przebieg 1: Wykonanie zbrojenia belki żelbetowej**

*Zdający:*

1	posługiwał się nożycami w sposób bezpieczny oraz zgodnie z ich przeznaczeniem						
2	posługiwał się narzędziami i sprzętem do gięcia w sposób bezpieczny oraz zgodnie z ich przeznaczeniem						
3	miał założone rękawice i okulary ochronne podczas cięcia prętów						
4	utrzymywał porządek na stanowisku pracy podczas wykonywania zbrojenia belki żelbetowej						
5	oczyścił używane narzędzia oraz uporządkował stanowisko pracy, odpady umieścił w odpowiednich pojemnikach na odpady						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 2: Wykonanie mieszanki betonowej i badanie jej konsystencji**

Zdający:

1	do wykonania mieszanki betonowej zastosował mieszadło elektryczne						
2	przed rozpoczęciem mieszania dokonał próbnego uruchomienia mieszadła elektrycznego						
3	użył wszystkich przygotowanych składników do wykonania mieszanki betonowej						
4	miał założone rękawice i okulary ochronne oraz maskę przeciwpyłową podczas mieszania mieszanki betonowej						
5	wypełnił formę trzema warstwami mieszanki betonowej - do wysokości $\frac{1}{3}$ formy, $\frac{2}{3}$ formy i całej formy						
6	każdą warstwę mieszanki betonowej zagęścił w formie poprzez sztychowanie						
7	zagęszczając warstwy mieszanki betonowej uderzał 25-krotnie prętem o formę (należy policzyć co najmniej dla jednej warstwy)						
8	po zagęszczeniu górnej warstwy wyrównał prętem lub kielnią powierzchnię mieszanki betonowej w formie						
9	równomiernie podniósł formę do góry nie uszkadzając stożka mieszanki betonowej						
10	zmierzył opad stożka za pomocą przymiaru liniowego						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

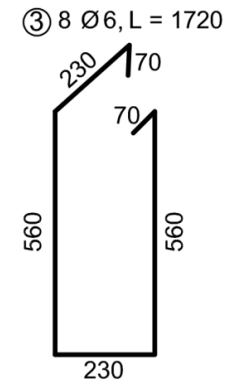
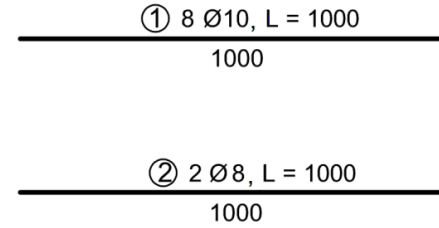
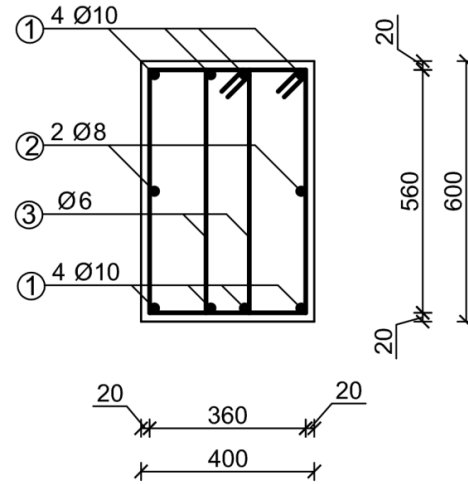
.....

*data i czytelny podpis*

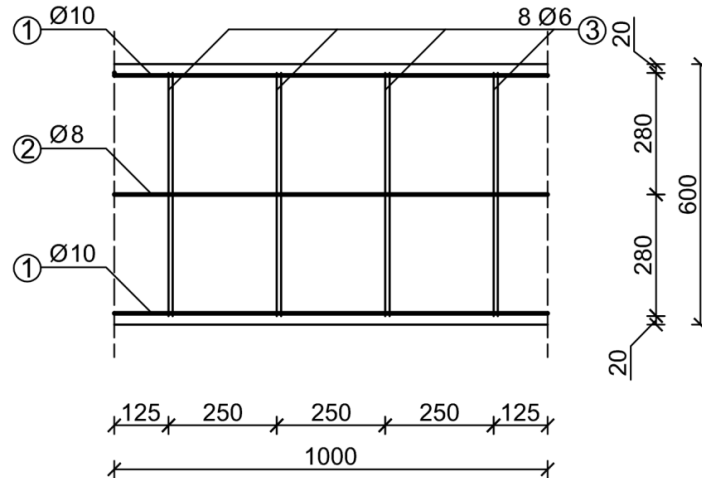
**Tabela A. Wyniki pomiaru opadu stożka**

<b>Numer stanowiska zdającego</b>	<b>Właściwy opad stożka h [mm]</b>

## BELKA ŻELBETOWA - PRZEKRÓJ POPRZECZNY



## BELKA (FRAGMENT) - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



Beton C 20 / 25  
 Stal:  
 Ø6 - St0S-b  
 Ø8, Ø10 - RB400  
 Otulenie - 20 mm

Rysunek konstrukcyjny zbrojenia belki żelbetowej