

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.16**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.16-01-17.01**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2017**

### **CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

#### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. **KARTEŃ OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

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

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj zbrojenie belki nadprożowej o długości 1,51 m zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym oraz specyfikacją warunków technicznych wykonania i odbioru robót zbrojarskich.

Przygotuj pręty podłużne zbrojenia i strzemiona, uwzględniając poprawki na wszystkie odgięcia dla jednego (każdego) strzemiona  $\varnothing 6$  wynoszące 25 mm.

Po przygotowaniu zbrojenia zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oceny. Po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN możesz przystąpić do kontynuowania prac.

Zmontuj przygotowane pręty w szkielet, stosując węzły zbrojarskie krzyżowe.

Ustaw gotowy szkielet w deskowaniu przygotowanym na stanowisku egzaminacyjnym, stosując odpowiednią grubość otulenia za pomocą podkładek dystansowych.

Do wykonania zadania wykorzystaj niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym.

Prace wykonaj zgodnie z technologią robót zbrojarskich, przestrzegając zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Po zakończeniu zadania uporządkuj stanowisko pracy i oczyść używane narzędzia, a odpady umieść w pojemniku na odpady.

### Fragment specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót zbrojarskich

1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia:

- w długościach prętów i odcinków prętów  $\pm 10$  mm
- w długościach odcinków strzemion  $\pm 5$  mm
- w rozstawie prętów przy  $\varnothing \leq 20$  mm  $\pm 10$  mm
- w grubości warstwy otulającej +5mm (otulenie nie może być mniejsze od założonego w projekcie)

2. Zalecana ilość elementów dystansowych:

- dla prętów  $\varnothing \leq 10$  zalecany rozstaw elementów dystansowych  $\leq 0,5$  m, w ilości co najmniej 2 elementy przy każdej krawędzi
- dla prętów  $\varnothing > 10$  zalecany rozstaw elementów dystansowych  $\leq 1,0$  m, w ilości co najmniej 2 elementy przy każdej krawędzi

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

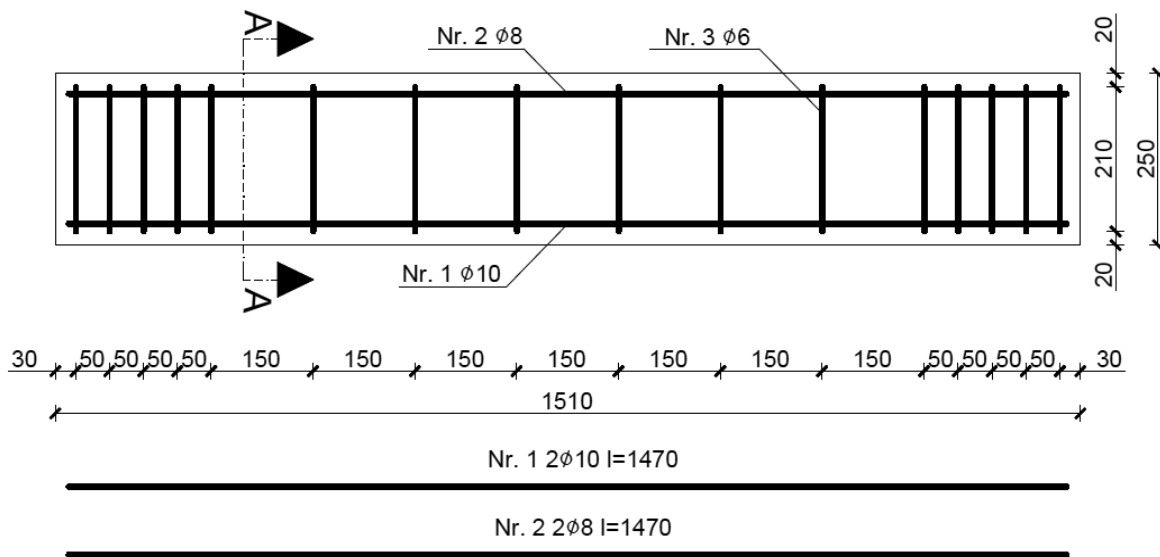
**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty**

- pręty podłużne i strzemiona przygotowane do montażu zbrojenia belki nadprożowej,
- zmontowany szkielet zbrojenia belki nadprożowej,
- szkielet zbrojenia ułożony w deskowaniu

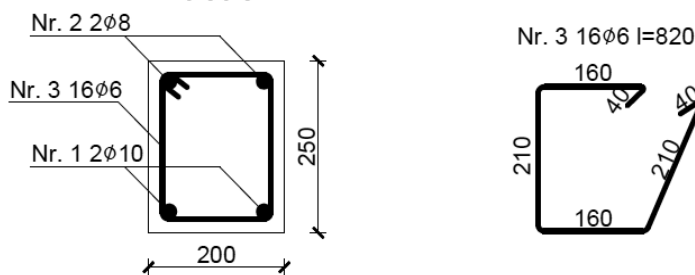
oraz

przebieg wykonania zbrojenia belki nadprożowej.

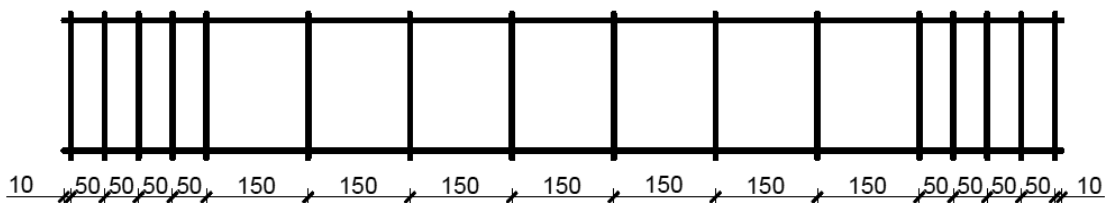
## RYSUNEK KONSTRUKCYJNY BELKA ŻELBETOWA - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



### PRZEKRÓJ A-A



### SIATKA KONSTRUKCYJNA



### ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [m]	Ilość prętów	Długość całkowita [m]		
				Stal St0S		Stal 34GS
				φ6	φ8	φ10
1	10	1,47	2	-	-	2,94
2	8	1,47	2	-	2,94	-
3	6	0,82	16	13,12	-	-
Długość prętów w/g średnic [m]				13,12	2,94	2,94
Masa 1mb [kg]				0,222	0,395	0,617
Masa w/g średnic [kg]				2,91	1,16	1,81
Masa łączna [kg]				5,88		

**BETON C16/20**  
**Stal A-0 St0S**  
**Stal A-III 34GS**  
**Otulenie 20mm**