

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich**Oznaczenie kwalifikacji: **B.16**Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.16-01-15.01**Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2015**  
**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
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 monolitycznej łąwy fundamentowej żelbetowej o długości 1 m, zgodnie rysunkiem konstrukcyjnym oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót zbrojarskich.

Przygotuj pręty zbrojenia o wymiarach i kształtach zgodnych z przedstawionymi na rysunku konstrukcyjnym, a ukończenie tych prac zgłoś przewodniczącemu ZNCP przez podniesienie ręki.

Po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZNCP zmontuj przygotowane pręty w szkielet, łącząc pręty proste podłużne ze strzemionami, a następnie łącząc pręty poprzeczne ze szkieletem i prętami podłużnymi. Łączenie elementów wykonaj drutem wiązałkowym, stosując węzły zbrojarskie krzyżowe.

Gotowy szkielet zbrojenia ułóż w przygotowanym na stanowisku deskowaniu, zachowując grubość otulenia mieszanką betonową zbrojenia prętów nośnych.

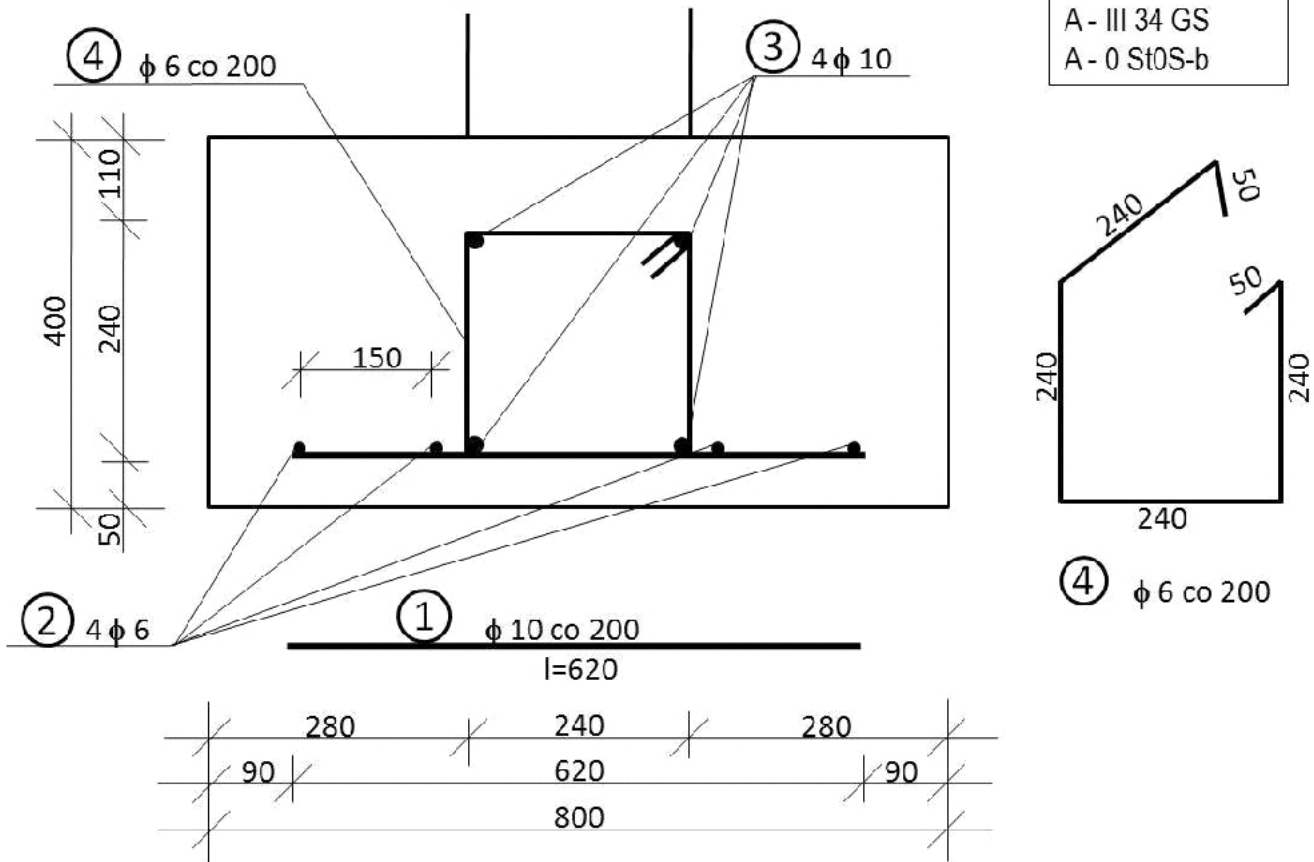
Prace wykonaj zgodnie z technologią robót zbrojarskich na stanowisku wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt. Przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Po ukończeniu zadania oczyść używane narzędzia i uporządkuj stanowisko pracy.

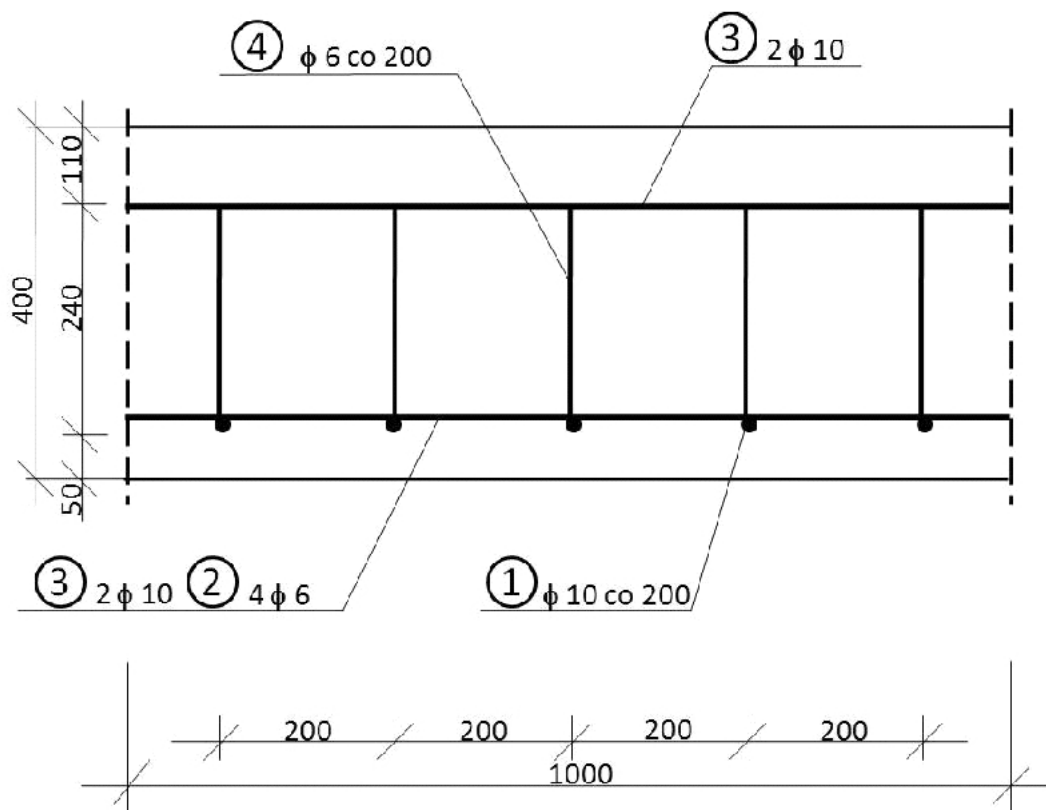
**Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentowej**

**ŁAWA FUNDAMENTOWA – PRZEKRÓJ POPRZECZNY**

Beton C 16/20  
 Stal:  
 A - III 34 GS  
 A - 0 St0S-b



**ŁAWA FUNDAMENTOWA – PRZEKRÓJ PODŁUŻNY**



**Zestawienie stali zbrojeniowej na 1m długości ławy**

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [m]	Liczba prętów w 1mb ławy [szt.]	Długości prętów według średnic [m]	
				A-0	A-III
				St0S-b	34 GS
				φ6	φ10
1	10	0,62	5		3,10
2	6	1,00	4	4,00	
3	10	1,00	4		4,00
4	6	1,06	5	5,30	

**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót zbrojarskich**  
(fragment)

Podczas odmierzania długości prętów giętych należy uwzględnić ich wydłużenie według danych zawartych w przedstawionej tabeli.

Średnica pręta w mm	Kąt odgięcia Wydłużenie w cm			
	45°	90°	125°	180°
6	-	0,5	0,5	1,0
9	-	1,0	1,0	1,0
10	0,5	1,0	1,0	1,5
12	0,5	1,0	1,0	1,5

Końcówki drutu należy tak ukształtować, by skierowane były do wnętrza konstrukcji.

Należy przestrzegać sposobu łączenia prętów i zachować rozstaw zgodny z dokumentacją i zachować otulinę prętów zbrojeniowych zgodnie z projektem.

Odchyłki wymiarowe rozstawu prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion w zbrojeniu ułożonym w deskowaniu nie powinny być większe niż:

- ±10 mm dla prętów o średnicy  $d \leq 20$  mm,
- ±0,5 d dla prętów o średnicy  $d > 20$  mm.

Dopuszczalna odchyłka wymiarowa grubości warstwy otulającej wynosi +10 mm.

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

**Ocenić podlegać będą 3 rezultaty:**

- przygotowane do montażu pręty zbrojenia ławy fundamentowej – pręty podłużne, poprzeczne i strzemiona,
- zmontowany szkielet zbrojenia,
- zbrojenie ułożone w deskowaniu

oraz

przebieg wykonywania zbrojenia ławy fundamentowej.

