

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.16**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.16-01-20.01-SG

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZEŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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. **KARTĘ OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu.
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.
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 stopy fundamentowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót zbrojarskich, rysunkiem konstrukcyjnym oraz zestawieniem stali zbrojeniowej.

Przygotuj pręty zbrojenia w liczbie oraz wymiarach i kształtach zgodnych z rysunkiem. Pręty zbrojeniowe nr 1 o średnicy 10 mm ze stali żebrowanej zostały już docięte i są przygotowane na stanowisku egzaminacyjnym.

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

Zmontuj przygotowane pręty w szkielet zbrojenia przy pomocy drutu wiązalkowego. Pręty siatki zbrojeniowej nr 1 stopy fundamentowej połącz ze sobą, stosując węzły dwurzędowe na każdym skrzyżowaniu. Pręty nr 3 i strzemiona nr 2 połącz ze sobą węzłami krzyżowymi. Szkielet zbrojeniowy wykonany z prętów nr 2 i nr 3 połącz z siatką zbrojeniową stopy fundamentowej za pomocą węzłów dwurzędowych.

Gotowy szkielet zbrojenia ustaw w przygotowanym na stanowisku egzaminacyjnym deskowaniu, zachowując ze wszystkich stron grubość otulenia równą 50 mm.

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, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

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

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót zbrojarskich (wyciąg)

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

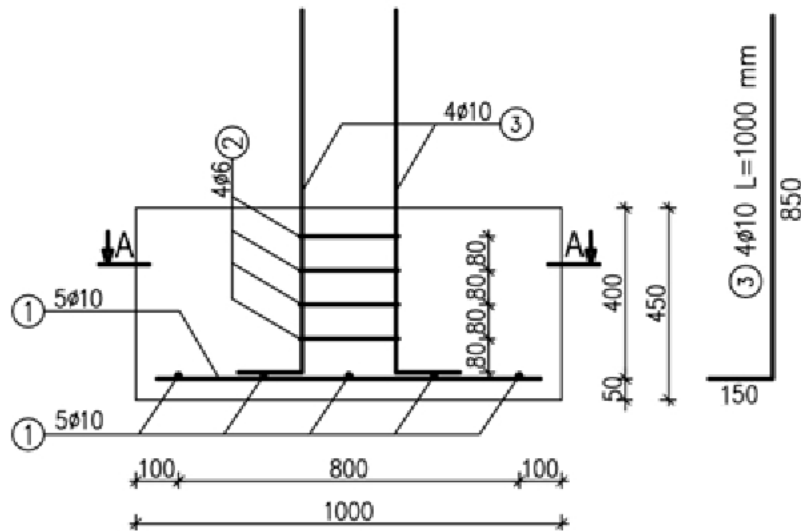
Wydłużenie prętów stalowych wskutek gięcia [cm]

Średnica pręta [mm]	Kąt odgięcia			
	180°	135°	90°	45°
6	1,0	1,0	0,5	-
10	1,5	1,0	1,0	0,5

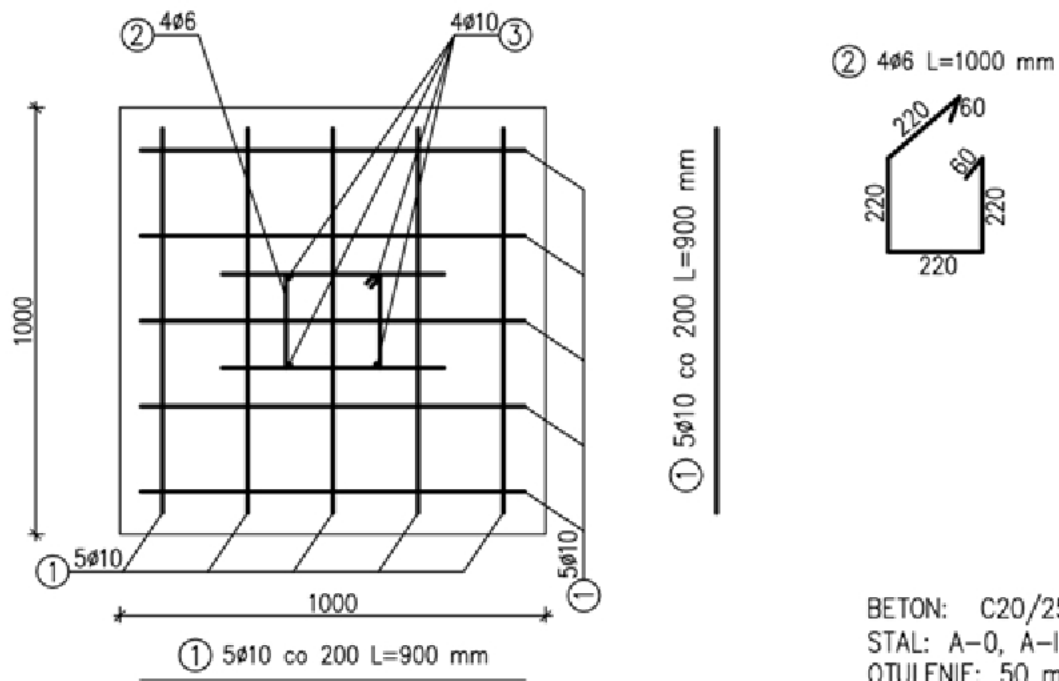
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia:
 - w długościach prętów i odcinków prętów ± 5 mm,
 - w długościach odcinków strzemion ± 5 mm,
 - w rozstawie prętów przy $\varnothing \leq 20$ mm ± 10 mm,
 - w grubości warstwy otulającej $+10$ mm,
 - odchylenie strzemion od kierunku pionowego ± 5 mm.
- Zalecana ilość elementów dystansowych:
 - dla prętów $\varnothing \leq 10$ mm zalecany rozstaw elementów dystansowych $\leq 0,5$ m, w liczbie co najmniej 2 elementy przy każdej skrajnej krawędzi,
 - dla siatek zbrojeniowych co najmniej 4 szt./m².

Rysunek konstrukcyjny zbrojenia stopy fundamentowej

PRZEKRÓJ PIONOWY - STOPY FUNDAMENTOWEJ



PRZEKRÓJ POZIOMY A-A - STOPY FUNDAMENTOWEJ



Zestawienie stali zbrojeniowej

Numer pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [m]	Liczba prętów [szt.]	Długość prętów [m]	
				Stal	
				A-0	A-III
				Ø 6	Ø 10
1*	10	0,90	10	-	9,00
2	6	1,00	4	4,00	-
3	10	1,00	4	-	4,00
Łączna długość prętów [m]				4,00	13,00
Masa jednostkowa pręta [kg/m]				0,222	0,617
Masa prętów wg średnic [kg]				0,888	8,021
Masa ogółem [kg]				8,909	

* pręty docięte przez ośrodek egzaminacyjny

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:

- przygotowane do montażu pręty zbrojeniowe,
- zmontowany szkielet zbrojenia,
- szkielet zbrojenia ułożony w deskowaniu

oraz

przebieg wykonania zbrojenia stopy fundamentowej.

