

Nazwa kwalifikacji: **Montaż konstrukcji budowlanych**
Oznaczenie kwalifikacji: **BD.16**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

BD.16-01-20.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 montaż dwóch belek ceowych 160 E za pomocą kątownika zgodnie z rysunkami 1÷3 oraz warunkami technicznymi wykonania konstrukcji stalowych. Do montażu zastosuj połączenia śrubowe.

Ceowniki 1 i 2 są przycięte na odpowiednią długość i mają wywiercone otwory na śruby. W przeznaczonym do połączenia belek kątowniku 80×80×5 mm długości 160 mm wytrasuj, a następnie wywierć otwory montażowe. Wykonane otwory wygładź z zadziorów i nierówności przez zukosowanie oraz zabezpiecz antykorozyjnie.

Po wykonaniu tych czynności zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do oceny kątownika z nawierconymi otworami montażowymi. Do kolejnych czynności możesz przystąpić po uzyskaniu zgody egzaminatora.

Ustaw ceowniki 1 i 2 prostopadle. Za pomocą kątownika oraz śrub wykonaj połączenia elementów konstrukcji w jedną całość, dokręć śruby do pierwszego oporu.

Zadanie wykonaj na stanowisku egzaminacyjnym wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Po wykonaniu zadania oczyść narzędzia sprzęt oraz uporządkuj stanowiska, a odpady umieść w odpowiednich pojemnikach na odpady.

Warunki techniczne wykonania konstrukcji stalowych (wyciąg)

Obróbka elementów stalowych

1. Otwory okrągłe dla śrub wpuszczanych mogą być wykonane przez wiercenie lub przez wykrawanie przed wykonaniem szlifowania.
2. Odchyłka osi otworu od jego położenia w grupie otworów $\Delta = \pm 1 \text{ mm}$
3. Odchyłka odległości grupy otworów od brzegu elementu $\Delta = \pm 2 \text{ mm}$
4. Odchyłka od średnicy nominalnej otworu $\Delta = \pm 1 \text{ mm}$
5. Odchyłka od kąta prostego $\Delta = \pm 2^\circ$

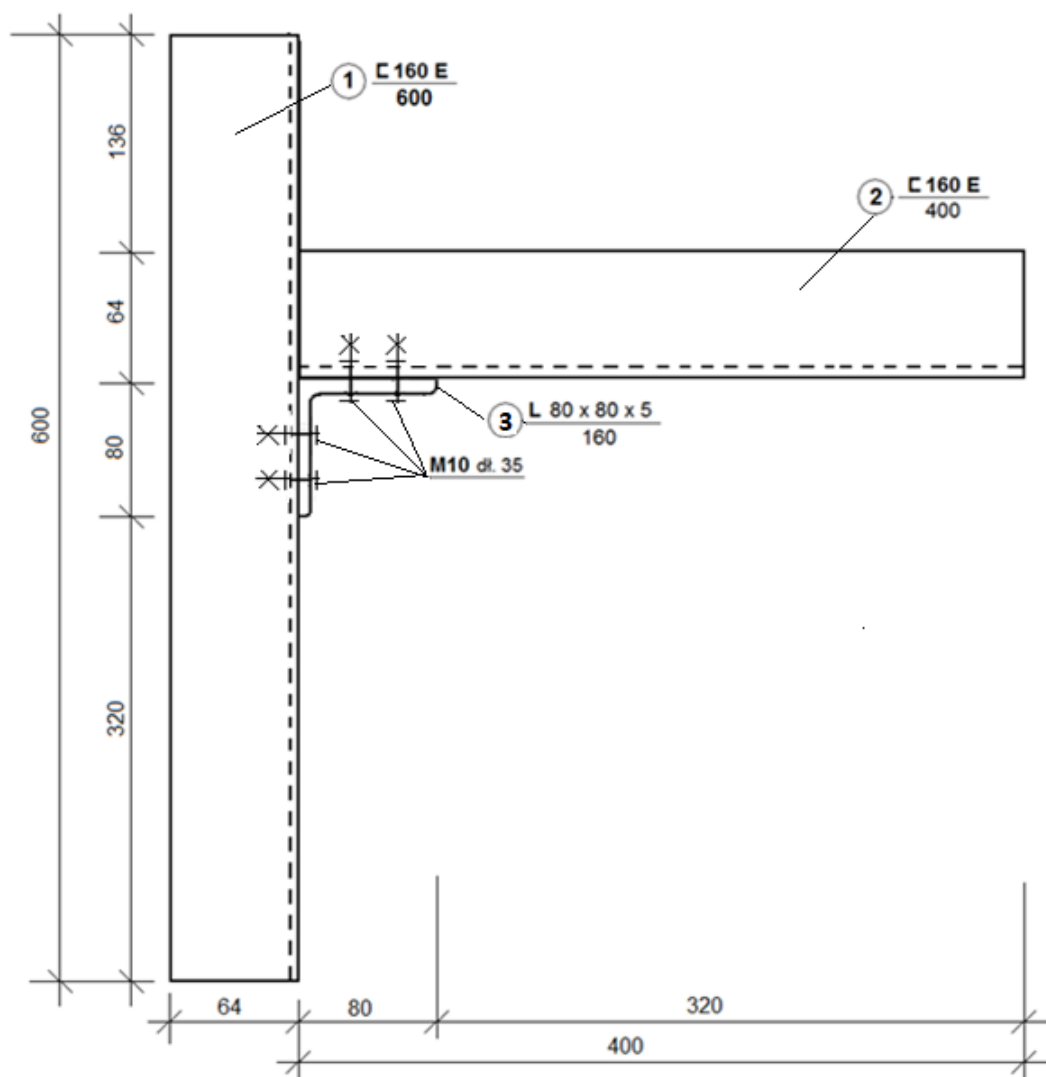
Połączenia na łączniki mechaniczne – połączenia na śruby

1. Podkładki założone pod każdą śrubę i nakrętkę.
2. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do łączonych części.
3. Nakrętki należy zakładać tak, aby oznakowanie klasy było widoczne.
4. Części łączone powinny być dociągnięte, aż do pierwszego oporu, ale nie powinny być przeciążane. Za pierwszy opór należy uważać dokręcenie siłą jednej ręki zwykłym kluczem. Śruba po dokręceniu nie powinna się przesuwać ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

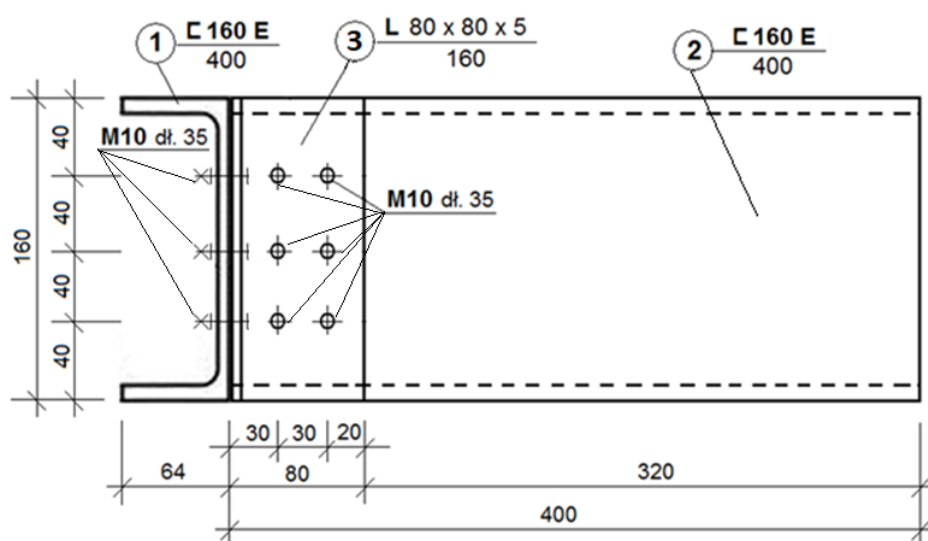
Ocena, przeprowadzone badania i odbiór połączenia śrubowego

1. Wszystkie połączenia powinny być sprawdzone optycznie pod względem przylegania części, kompletności oraz właściwej klasy śrub i nakrętek.
2. Dokręcenie śrub należy sprawdzić młotkiem.

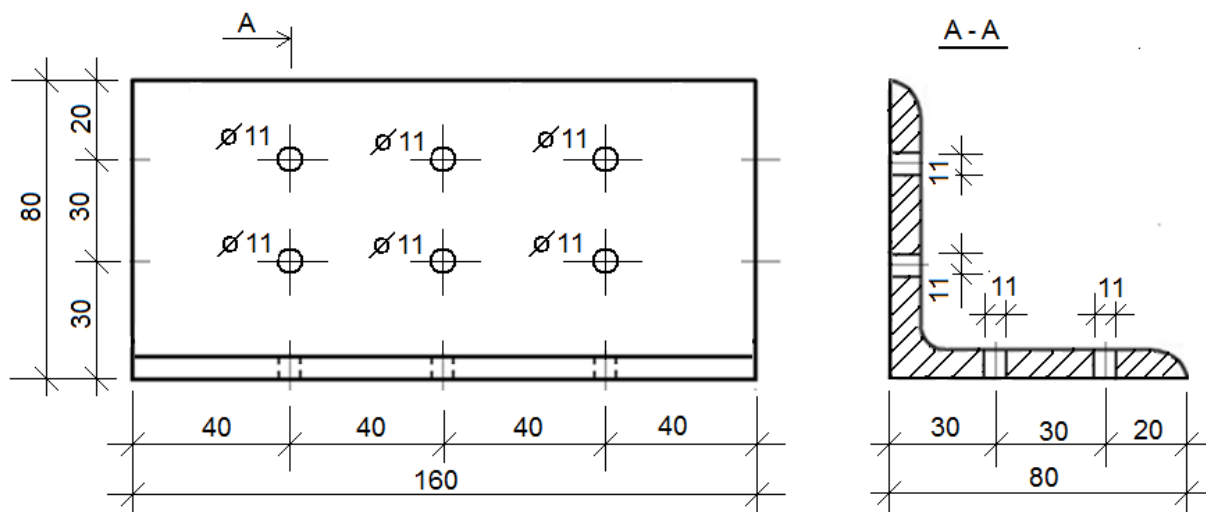
Zestawienie kształtowników			
Nr	Profil	Długość [mm]	Liczba [szt.]
1	Ceownik 160 E	600	1
2	Ceownik 160 E	400	1
3	Kątownik 80×80×5	160	1



Rysunek 1. Układ elementów po zmontowaniu – widok z góry Wymiary [mm]



Rysunek 2. Układ elementów po zamontowaniu – widok z boku Wymiary [mm]



Rysunek 3. Układ otworów montażowych w kątowniku

Wymiary [mm]

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- kątownik z wykonanymi otworami montażowymi,
- ceownik 1 połączony z kątownikiem,
- ceownik 2 połączony z kątownikiem

oraz

przebieg wiercenia otworów w kątowniku i wykonania montażu belek ceowych.

