

Nazwa kwalifikacji: **Montaż konstrukcji budowlanych**
Oznaczenie kwalifikacji: **BUD.08**
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.

BUD.08-01-23.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

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 przekaż 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 elementów konstrukcji stalowej z zastosowaniem połączeń śrubowych. Zadanie wykonaj zgodnie z rysunkami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

Do wykonania montażu wykorzystaj przygotowane na stanowisku egzaminacyjnym sprzęt, narzędzia oraz materiały:

- kątownik nr 1: 60×60×5 mm, długości 400 mm - z wykonanymi wszystkimi otworami montażowymi,
- kątownik nr 2: 60×60×5 mm, długości 500 mm - z wykonanymi wszystkimi otworami montażowymi,
- kątownik nr 3: 60×60×5 mm, długości 400 mm - z wykonanymi wszystkimi otworami montażowymi,
- płytki łącznikowe nr 1 i nr 2 grubości 5 mm - z częściowo wykonanymi otworami montażowymi,
- śruby M12×40 – 8 sztuk (z nakrętką i dwiema podkładkami każda),
- śruby M16×40 – 6 sztuk (z nakrętką i dwiema podkładkami każda).

Wytrasuj położenie brakujących otworów montażowych w płytkach łącznikowych nr 1 i nr 2 zgodnie z rysunkiem 2. Dobierz wiertła do wykonania otworów i połóż na odpowiednich płytkach.

Zgłoś przez podniesienie ręki, gotowość do oceny wytrasowanych otworów w płytkach oraz dobranych wiertel i poczekaj na pozwolenie wykonywania dalszych prac.

Wywierć otwory montażowe w płytkach łącznikowych i zukosuj ich krawędzie.

Zgłoś przez podniesienie ręki, gotowość do oceny wywierconych i zukosowanych otworów montażowych i poczekaj na pozwolenie wykonywania dalszych prac.

Wykonaj próbny montaż elementów konstrukcji. Połącz kątowniki nr 1 i nr 2 za pomocą płytki łącznikowej nr 1, następnie dołącz kątownik nr 3 za pomocą płytki łącznikowej nr 2. Do połączeń dobierz śruby o odpowiedniej średnicy. Sprawdź poprawność montażu poszczególnych elementów, zwróć uwagę na usytuowanie łbów wszystkich śrub. Wprowadź ewentualne poprawki, a następnie wykonaj ostateczny montaż dokręcając śruby do pierwszego oporu.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

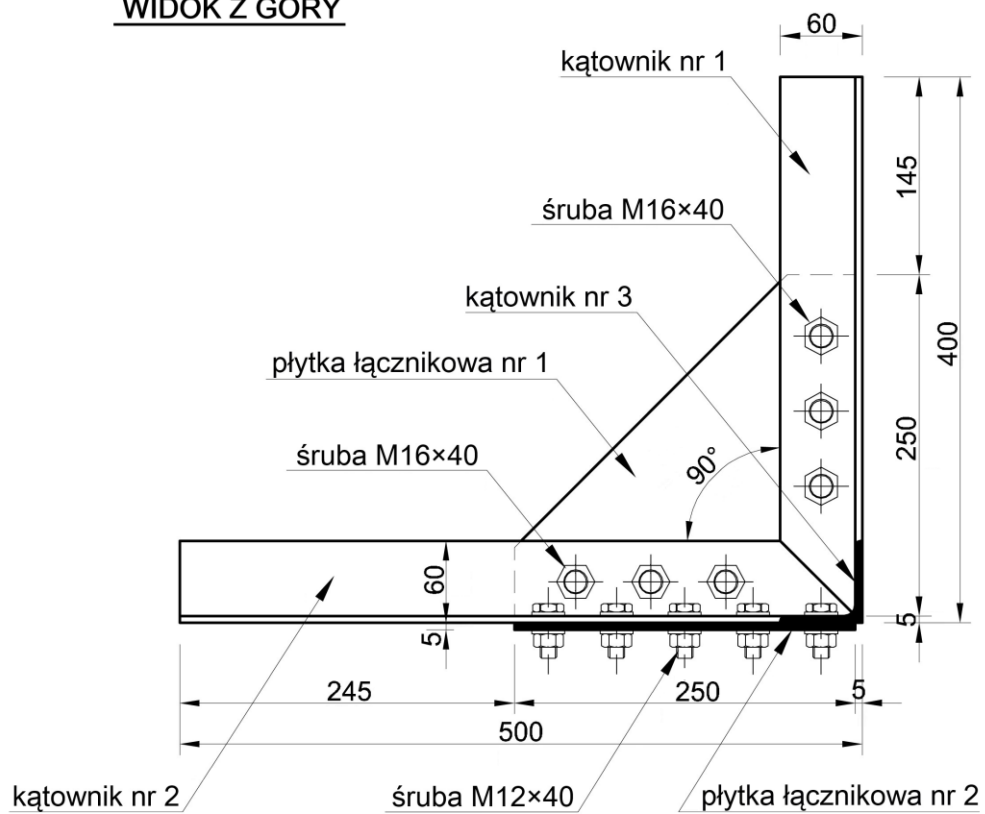
Po wykonaniu zadania oczyść używane narzędzia i odłóż je na miejsce pobrania, uporządkuj stanowisko pracy, odpady umieść w odpowiednich pojemnikach.

Warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych (wyciąg)

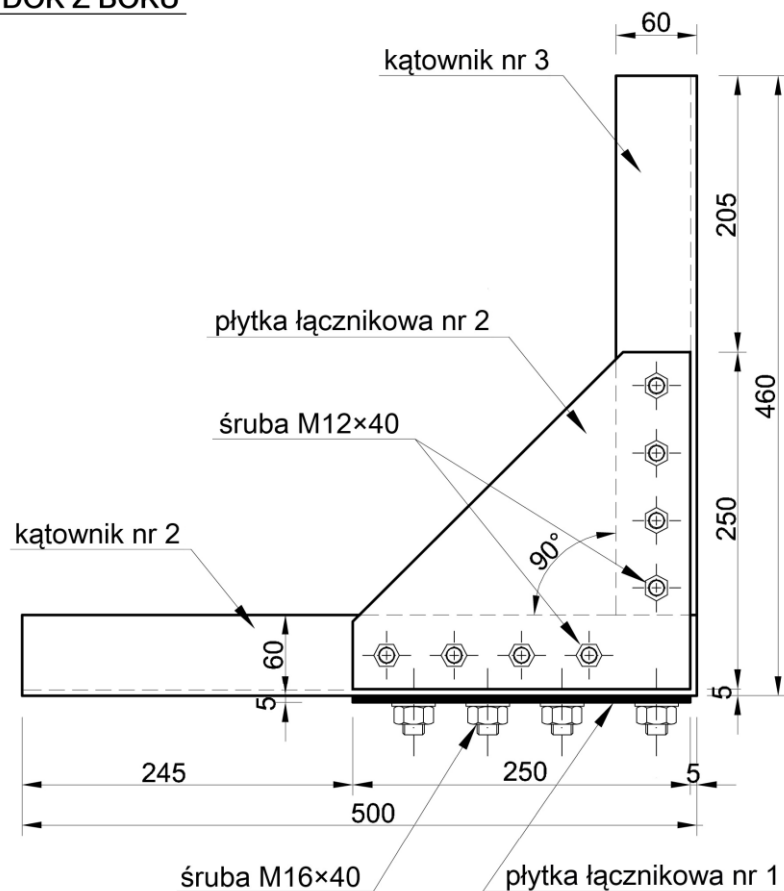
- Dopuszczalne odchylenie elementów w poziomie: ± 1 mm na przeciwległych końcach.
- Dopuszczalne odchylenie elementów w pionie: ± 1 mm na przeciwległych końcach.
- Dopuszczalna odchyłka od kąta prostego: $\pm 2^\circ$.
- Dopuszczalna odchyłka osi otworu od jego projektowanego położenia w grupie otworów:
 - ± 1 mm - dla średnicy otworu większego o 1 mm od średnicy śruby,
 - ± 2 mm - dla średnicy otworu większego o 2 mm od średnicy śruby.
- Dopuszczalna odchyłka odległości grupy otworów od krawędzi elementu: ± 2 mm.
- Dopuszczalna odchyłka średnicy otworu od średnicy nominalnej: $\pm 0,5$ mm
- Wykonywanie otworów dla połączeń śrubowych (gdzie d to średnica śruby, a d_o to średnica otworu):

dla $d \leq 14$ mm	$d_o = d + 1$ mm
dla $16 \leq d \leq 24$ mm	$d_o = d + 2$ mm
dla $27 \leq d \leq 44$ mm	$d_o = d + 3$ mm
- Podczas wiercenia otworów należy schładzać nagrzewające się wiertło.
- Krawędzie otworów powinny być zukosowane (bez nierówności i zadziorów).
- Każde połączenie śrubowe powinno składać się ze śruby, nakrętki i dwóch podkładek.
- Podkładki powinny być umiejscowione pod łbem śruby i pod nakrętką.
- Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do łączonych części.
- Nakrętki należy zakładać tak, aby oznakowanie klasy było widoczne.
- 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.

WIDOK Z GÓRY

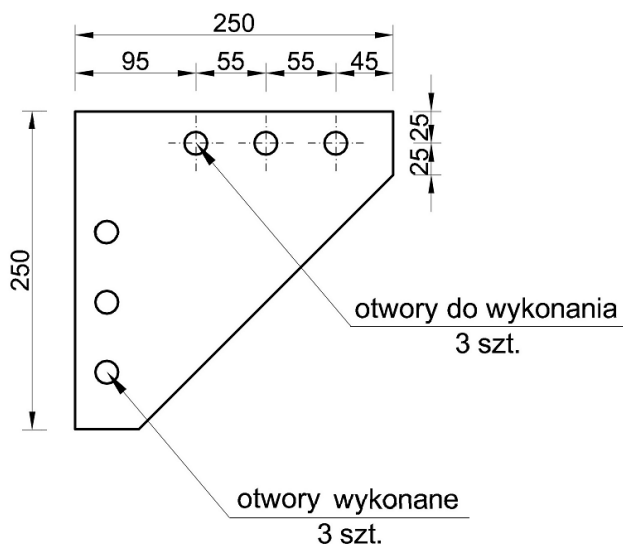


WIDOK Z BOKU

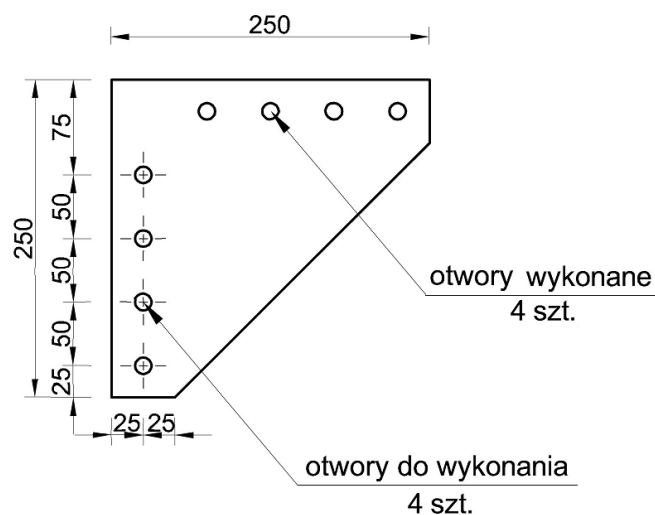


Rysunek 1. Rysunek zestawieniowy konstrukcji stalowej (widok z góry i z boku)

PŁYTKA ŁĄCZNIKOWA NR 1



PŁYTKA ŁĄCZNIKOWA NR 2



Rysunek 2. Płytki łącznikowe – rozmieszczenie otworów montażowych

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- wytrasowane otwory montażowe w płytkach łącznikowych oraz dobrane wiertła do wykonania otworów,
 - wykonane otwory montażowe w płytkach łącznikowych,
 - zmontowane elementy konstrukcji stalowej
- oraz
- przebieg montażu elementów konstrukcji stalowej.

