

Nazwa kwalifikacji: **Montaż konstrukcji budowlanych**
Symbol 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.08-01-24.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

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 (oznaczenia cyfrowe elementów konstrukcji zgodne z rysunkiem złożeniowym):

- ① dwuteowniki IPE 120 długości 300 mm, z wykonanymi otworami montażowymi – 2 sztuki,
- ② blachy łącznikowe grubości 4 mm, o wymiarach 64×300 mm, z wykonanymi otworami montażowymi – 2 sztuki,
- ③ blachy łącznikowe grubości 4 mm, o wymiarach 80×200 mm, w których należy wykonać otwory montażowe – 2 sztuki,
- ④ śruby M10×30 – 32 sztuki (z nakrętką i dwiema podkładkami każda).

Wytrasuj położenie otworów montażowych w blachach łącznikowych nr 3 zgodnie z rysunkiem 2. Dobierz wiertło do wykonania otworów i połóż obok blach.

Zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oceny wytrasowanych otworów w blachach oraz dobranego wiertła i poczekaj na pozwolenie wykonywania dalszych prac.

Wywierć otwory montażowe w blachach 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 dwuteowniki za pomocą blach łącznikowych. 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.

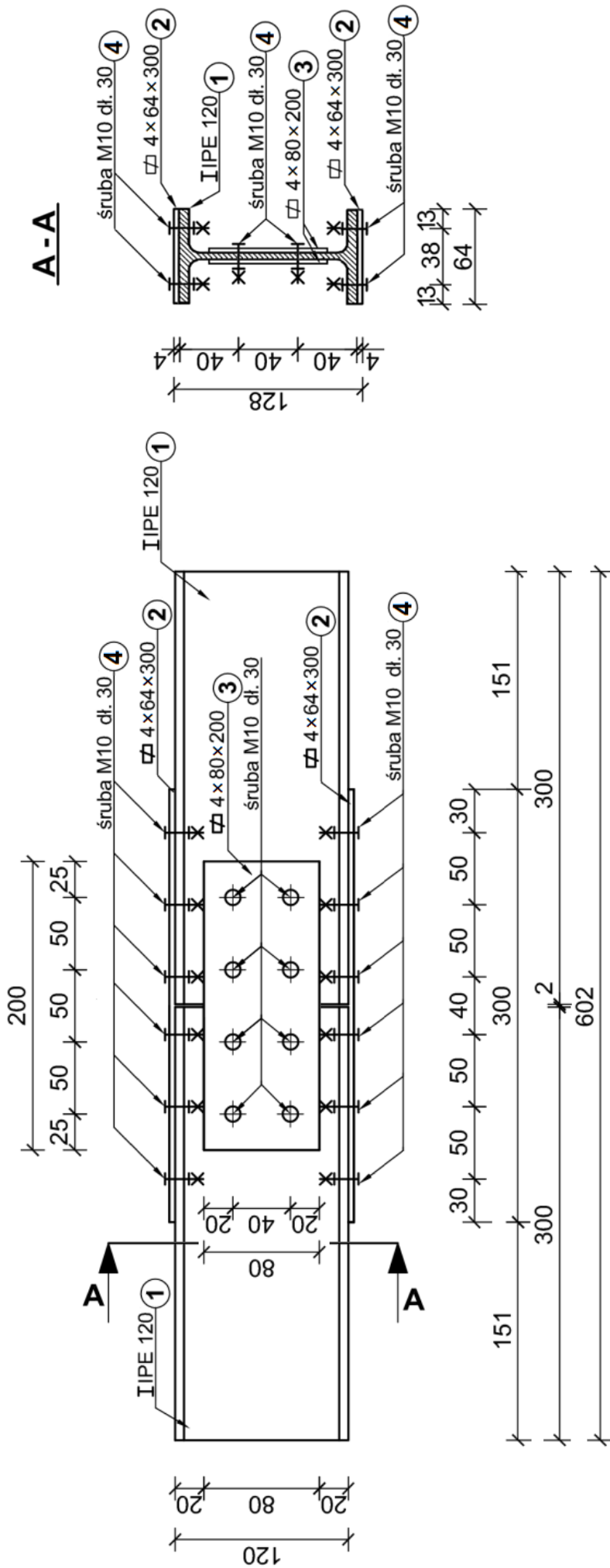
Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

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

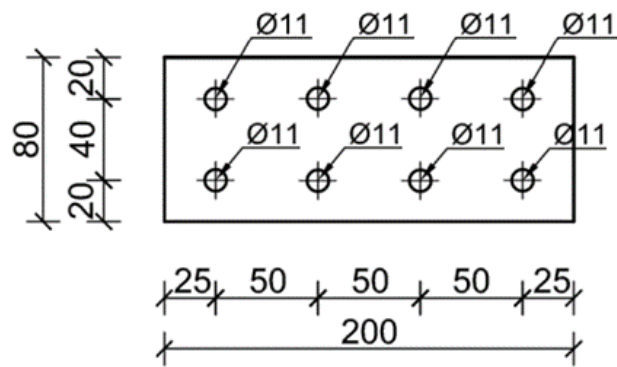
Warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych (fragment)

- Dopuszczalne odchylenie elementów w poziomie: ± 1 mm na przeciwległych końcach.
- 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 powinny być założone 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.



Rysunek 1. Rysunek konstrukcji stalowej – widok z boku i przekrój A-A



Rysunek 2. Blacha łącznikowa nr 3 (2 sztuki) – rozmieszczenie otworów montażowych

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- wytrasowane otwory montażowe w blachach łącznikowych nr 3 oraz dobrane wiertło do wykonania otworów,
- wykonane otwory montażowe w blachach łącznikowych nr 3,
- zmontowane elementy konstrukcji stalowej

oraz

przebieg montażu elementów konstrukcji stalowej.

