

Nr postępowania: ZZ/26/057/2022

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **wykonanie wraz z dostawą stanowiska badawczego oraz belek ażurowych** niezbędnych do prawidłowej realizacji projektu „**Belka ażurowa optymalnie wykorzystująca własności geometryczne przekroju i fizyczne materiału**” realizowanym w projekcie pozakonkursowym pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4).

1. Przedmiotem opracowania jest stanowisko badawcze do badań belek ażurowych oraz belki ażurowe przeznaczone do badania wytrzymałości na zginanie z uwzględnieniem możliwości zwirzenia.
2. Projektowane stanowisko badawcze przedstawiono na rysunkach K01 oraz K02. Projekt zakłada wykonanie jednego egzemplarza stanowiska badawczego składającego się z elementów R-1, R-2, R-10 (2 szt.), R-11 (6 szt.) oraz łączników zestawionych na rys. K02. 5. Elementy R-1, R-2 zabezpieczyć antykorozyjnie farbami epoksydowymi dla klasy C2 środowiska korozyjnego (malowanie dwuwarstwowe). Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
3. Projektowane belki ażurowe przedstawiono na rysunkach B100-B600. Projekt zakłada wykonanie 12 belek ażurowych o długości 5800 mm (łączna masa: 1064,4 kg):
 - ✓ 2 szt. belek B-100 - wg rys. B100
 - ✓ 4 szt. belek B-200 - wg rys. B200
 - ✓ 2 szt. belek B-300 - wg rys. B300
 - ✓ 1 szt. belki B-400 - wg rys. B400
 - ✓ 2 szt. belek B-500 - wg rys. B500
 - ✓ 1 szt. belki B-600 - wg rys. B600

Każda belka ażurowa powstaje przez spawanie dwóch wycinków dwuteownika. Wycinki dwuteownika powstają przez przecięcie dwuteownika w pierwszej kolejności na dwa odcinki o długości 5800 mm (z 12000 mm kształownika zostaje 400 mm materiału nie użytego do produkcji belek ażurowych), a następnie przecięcie powstałych części przez środek zgodnie z linią cięcia przedstawioną na rysunkach B100-B600. Z jednego kształownika uzyskiwane są cztery jednakowe wycinki do produkcji belek ażurowych. Liczba belek została dobrana tak, aby do produkcji potrzebne były następujące kształowniki:

- ✓ 2 szt. kształownika **IPE 100** (12000 mm długości) wykonanego ze stali **S355**
- ✓ 1 szt. kształownika **IPE 140** (12000 mm długości) wykonanego ze stali **S355**
- ✓ 2 szt. kształownika **HEA 100** (12000 mm długości) wykonanego ze stali **S235**
- ✓ 1 szt. kształownika **HEA 140** (12000 mm długości) wykonanego ze stali **S235**

Ze względu na aspekt badawczy konieczne jest zachowanie wymaganych klas stali: kształtowniki **IPE** wykonane ze stali **S355**, kształtowniki **HEA** wykonane ze stali **S235**.

Odcinki dwuteowników pozostałe po wykonaniu belek ażurowych (6 sz. po 400 mm o łącznej masie 35 kg) **należy pozostawić w stanie niezmiennym oraz dostarczyć wraz z belkami**.

Belki nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.

WARUNKI REALIZACJI:

1. Wymagania odnośnie materiałów

Wszystkie materiały stalowe użyte do wykonania stanowiska badawczego należy dostarczyć ze stosowanymi świadectwami odbiorowymi poziomu 3.1 zgodnie z normą PN-EN 10204 oraz dokumentami potwierdzającymi dopuszczenie materiałów do obrotu na terenie EU.

Wszystkie elementy składowe jak i funkcjonalne należy poddać badaniom na rozwarstwienie i poziom zanieczyszczeń wewnętrznych – rozwarstwienia, pęknięcia, braki ciągłości materiału są niedopuszczalne.

Należy użyć materiałów nowych, nie eksploatowanych. Łączniki śrubowe dostarczyć również z dokumentami odbiorowymi.

2. Wymagania odnośnie prac spawalniczych

Wszystkie połączenia spawane mają być wykonane przez uprawniony w odpowiednich metodach personel robotniczy – spawaczy. Wszystkie prace mają być wykonane pod nadzorem uprawnionego personelu nadzoru spawalniczego, który opracuje szczegółowe instrukcje spawania w oparciu o zaakceptowane technologie spawalnicze, posiadany sprawny sprzęt oraz zasoby pracownicze uprawnione do realizacji odpowiednich prac spawalniczych. Wszystkie połączenia spawane podlegają kontroli NDT. Zakres kontroli zgodnie z wymaganiami norm.

Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych - klasa B. Niedopuszczalne są następujące niezgodności i wady: braki przetopu, pęknięcia spoin, pęknięcia materiału, nadmierne podtopienia. Lica spoin wykonać z łagodnym przejściem do materiału rodzimego. Spoiny wykonać jako szczelne.

3. Personel i dokumentacja

Wytworzenie i montaż elementów ma być wykonany zgodnie z projektem wykonawczym stanowiącym załącznik do niniejszego opisu pod nadzorem osób uprawnionych i kompetentnych w prowadzeniu robót wytwórczych i montażowych. Prace należy rozpocząć po opracowaniu technologii robót spawalniczych i planu zapewnienia jakości dla całego przedsięwzięcia. Prace mają być poświadczane w dokumentacji powykonawczej protokołami odbioru poszczególnych prac wytwórczych, montażu oraz prowadzenia badań i sprawdzeń. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzania dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentacją materiałową wszelkich użytych materiałów zastosowanych do wykonania montowanego układu konstrukcyjnego oraz przeprowadzonymi badaniami kontrolnymi. W ramach wykonania prac kontrolować na bieżąco wszelkie wymiary geometryczne i przyłączeniowe i spasowania elementów. W przypadku niejasności, wątpliwości lub wykrycia błędów należy skontaktować się z projektantem celem opracowania rozwiązania.

4. Wpływ projektowanego elementu na środowisko oraz odpady

Projektowana konstrukcja nie ma wpływu na środowisko.

Wszelkie odpady powstałe w wyniku prowadzenia prac należy podać utylizacji zgodnie z wymaganiami prawa państwowego i zasad segregacji zlecając to odpowiedniej firmie posiadającej stosowane uprawnienia.

W ramach odpadów powstaną: odpady stalowe produkcyjne, odpady w postaci opakowań po farbach i rozpuszczalnikach.

5. Uwagi końcowe

- ✓ Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, normami wykonania i odbioru, aktualnie obowiązującymi normami z zachowaniem wymagań dostawców materiałów urządzeń i technologii oraz uzgodnień w toku całej realizacji.
- ✓ Wykonawca na czas prowadzonych wszelkich robót zapewni wykwalifikowany nadzór kierownika montażu odpowiedzialnego za całokształt prac organizacyjnych oraz koordynację działań, jakość i nadzór nad pracownikami.
- ✓ Wszelkie zmiany w projekcie wynikłe w czasie realizacji prac wytwórczych i montażowych należy uzgadniać z projektantem rozwiązania.
- ✓ Wszystkie wymiary należy kontrolować na bieżąco na wytwórniach.

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, którą przekaże w wersji elektronicznej.