



Bielsko-Biała, dn. 09.12.2014 r.

Numer zapytania: R36.1.069.2014

„WAWRZASZEK ISS Sp. z o.o.”
ul. Leszczyńska 22
43-300 Bielsko-Biała

ZAPYTANIE OFERTOWE

W związku realizacją projektu badawczo-rozwojowego współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach działania POIG.01.04.00-24-117/13 – *Opracowanie i wdrożenie hybrydowej technologii produkcji zabudów pojazdów specjalnych* zwracamy się z prośbą o przedstawienie oferty na:

Zakup usługi doradczej dotyczącej badań wytrzymałościowych i starzeniowych połączeń klejonych

W ramach usługi planuje się zrealizowanie dwóch zadań:

Zadanie 1: *Usługa doradcza dotycząca przygotowania próbek do badań, oceny wyników badań, analiza wyników badań, oceny przydatności poszczególnych rodzajów połączeń klejonych do wykonania zabudów w technologii hybrydowej itp.*

Zadanie 2: *Badania wytrzymałościowe i starzeniowe.*

Szczegółowy opis obu zadań zawarto poniżej.

Zadanie 1: *Usługa doradcza dotycząca przygotowania próbek do badań, oceny wyników badań, analiza wyników badań, oceny przydatności poszczególnych rodzajów połączeń klejonych do wykonania zabudów w technologii hybrydowej itp.*

Przedmiotem zadania 1 jest doradztwo w zakresie wykonania badań wytrzymałościowych połączeń klejowych w oparciu o obowiązujące normy. Doradztwo będzie dotyczyło:

- badań połączeń wykonanych z aluminium, stali, kompozytów (wzmocnionych długimi włóknami) szklanych i węglowych w dowolnych ich kombinacjach;
- wdrożenia wymagań norm dotyczących badań wytrzymałościowych.

Warunki udziału w realizacji tego zadania wynikają z wiedzy i doświadczenia osób/osoby prowadzącej analizy i usługi doradcze. Preferuje się następujące cechy:

- 1) wykształcenie wyższe mechaniczne, specjalność samochodowa lub zbliżona,
- 2) doświadczenie w pracy w przemyśle motoryzacyjnym lub zbliżonym, w zakresie prac konstrukcyjnych i technologicznych,
- 3) znajomość technologii kompozytowej, technologii laminatowych itp. w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym,
- 4) znajomość zagadnień dotyczących badań wytrzymałościowych i starzeniowych,
- 5) doświadczenie w zakresie współpracy zagranicznej,
- 6) znajomość zaawansowanych pakietów CAD,
- 7) znajomość norm w następujących obszarach: wytrzymałość na ścinanie, rozciąganie, samochody pożarowe, tworzywa sztuczne, żywice poliestrowe, kompozyty tworzywowe, produkcja nadwozi samochodowych itp.
- 8) dobra znajomość języków obcych,
- 9) gotowość świadczenia usługi w wymiarze do 200 rbg/miesiąc w zależności od potrzeb zleceniodawcy.

Zadanie 2:

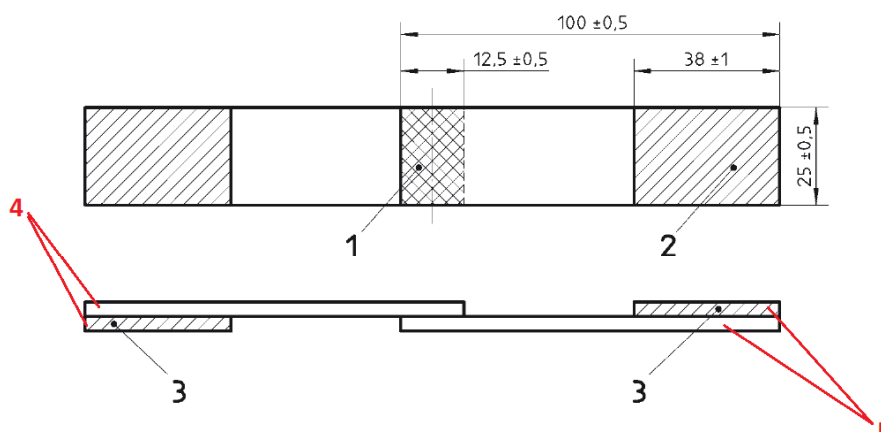
W celu określenia rozkładu naprężeń w poszyciu laminatowym i konstrukcji kratownicowej konieczne jest przeprowadzenie pomiaru wielkości tych naprężeń przy użyciu techniki tensometrycznej dla przykładowych konstrukcji (wykonanych przy użyciu różnych parametrów technologicznych) obciążonych określonymi siłami. Z uwagi na różne wartości współczynnika rozszerzalności cieplnej oraz wartości ciepła właściwego przeprowadzone zostaną również badania wytrzymałościowe w różnych temperaturach. Ponadto zostanie określony wpływ warunków zewnętrznych na wytrzymałość połączenia klejonego elementów konstrukcji.

Określenie przedmiotu oraz zakresu zamówienia: Przedmiotem zadania 2 jest wykonanie badań wytrzymałościowych połączeń klejowych w oparciu o obowiązujące normy.

Badane materiały: Połączenia do badań zostaną wykonane z aluminium, stali, kompozytów (wzmocnionych długimi włóknami) szklanych i węglowych w dowolnych ich kombinacjach dla minimum 3 różnych klejów i 2 grubości spoiny klejowej. Grubości łączonych elementów zawierają się w zakresie od 1 do 15 mm.

Próbki do badań: Badania ścinania połączenia klejowego metodą rozciągania proponuje się wykonać na próbkach wykonanych wg zaleceń normy PN-EN 15336 lub zbliżonych. Wybór takiego rozwiązania podyktowany jest brakiem uwzględnienia zarówno rozważanych typów materiałów jak i rozważanych grubości w normach przedmiotowych. Grubości łączonych elementów są jednakowe z dokładnością 0,2 mm.

Wymiary w milimetrach



Objaśnienia

- | | | |
|---|-------------------|---|
| 1 | Obszar sklejenia | 4 - materiał A |
| 2 | Obszar mocowania | 5 - materiał B |
| 3 | Płytki dystansowa | A,B - aluminium, stal, kompozyt szklany, kompozyt węglowy, inne |

(Rysunek pochodzi z polskiej normy PN-EN 15336:2007).

Badania wytrzymałościowe powinny obejmować:

1. Badanie wytrzymałości doraźnej połączenia klejowego w oparciu o:

PN-EN 1465 Kleje -- Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie przy rozciąganiu połączeń na zakładkę;

lub

PN-EN 14869-2 Kleje do połączeń konstrukcyjnych -- Oznaczanie właściwości połączeń konstrukcyjnych przy ścinaniu -- Część 2: Badanie metodą rozciągania połączeń zakładkowych grubych elementów klejonych;

- o Badanie obejmie do 150 połączeń. Ofertę należy przygotować w rozbiu w zależności od ilości badanych struktur:



- do 30 połączeń;
- do 60 połączeń;
- do 100 połączeń;
- do 150 połączeń;
- Typ kształtek do badań do ustalenia. Kształtki do badań zostaną przygotowane przez zamawiającego w porozumieniu ze zleceniobiorcą;
- Wyniki badań zgodnie z zapisami normy, minimum:
 - siła zrywająca w niutonach;
 - typ uszkodzenia zgodnie z PN-EN ISO 10365;
- Wykres rozciągania siła-przesunięcie.

2. Badanie wytrzymałości doraźnej połączenia klejowego próbek starzonych w oparciu o:

PN-EN 1465 *Kleje -- Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie przy rozciąganiu połączeń na zakładkę;*

lub

PN-EN 14869-2 *Kleje do połączeń konstrukcyjnych -- Oznaczanie właściwości połączeń konstrukcyjnych przy ścinaniu -- Część 2: Badanie metodą rozciągania połączeń zakładkowych grubych elementów klejonych;*

- Badanie obejmie do 50 połączeń. Ofertę należy przygotować w rozbiciu w zależności od ilości badanych struktur:
 - do 10 połączeń;
 - do 30 połączeń;
 - do 50 połączeń;
- Typ kształtek do badań do ustalenia. Kształtki do badań zostaną przygotowane przez zamawiającego w porozumieniu ze zleceniobiorcą;
- Warunki starzenia zgodnie z **PN-EN ISO 9142** *Kleje -- Wytyczne wyboru znormalizowanych warunków laboratoryjnego starzenia do badania połączeń klejowych.* Starzenie próbek jest częścią badania i jego wykonanie jest częścią oferty;
- Wyniki badań zgodnie z zapisami normy, minimum:
 - siła zrywająca w niutonach;
 - typ uszkodzenia zgodnie z PN-EN ISO 10365;
- Wykres rozciągania siła-przesunięcie

3. Badanie właściwości zmęczeniowych połączeń klejowych w oparciu o:

PN-EN ISO 9664 *Kleje -- Metody badań właściwości zmęczeniowych klejów do połączeń konstrukcyjnych przy rozciąganiu ścinającym;*

- Badanie obejmie do 30 połączeń. Ofertę należy przygotować w rozbiciu w zależności od ilości badanych struktur:
 - do 10 połączeń;
 - do 20 połączeń;
 - do 30 połączeń;
- Typ kształtek do badań do ustalenia. Kształtki do badań zostaną przygotowane przez zamawiającego w porozumieniu ze zleceniobiorcą;
- Warunki starzenia zgodnie z **PN-EN ISO 9142** *Kleje -- Wytyczne wyboru znormalizowanych warunków laboratoryjnego starzenia do badania połączeń klejowych.* Starzenie próbek jest częścią badania i jego wykonanie jest częścią oferty;
- Wyniki badań zgodnie z zapisami normy **PN-EN ISO 9664**, m.in.:
 - statyczna wytrzymałość na ścinanie;
 - wytrzymałość zmęczeniowa;
 - trwałość użytkowa - liczba cykli;
 - krzywe SN;
 - naprężenia średnie;



- amplituda cyklu naprężeń;

4. Badanie połączeń klejowych w oparciu o:

PN-EN 15336 Kleje -- Oznaczanie czasu do zniszczenia połączeń klejowych pod obciążeniem statycznym;

- Badanie obejmie do 30 połączeń. Ofertę należy przygotować w rozbiciu w zależności od ilości badanych struktur:
 - do 10 połączeń;
 - do 20 połączeń;
 - do 30 połączeń;
- Typ kształtek do badań do ustalenia. Kształtki do badań zostaną przygotowane przez zamawiającego w porozumieniu ze zleceniobiorcą;
- Wyniki badań zgodnie z zapisami normy **PN-EN 15336**, m.in.:
 - wykres poziomu naprężeń w funkcji czasu do zniszczenia;
 - typ uszkodzenia zgodnie z PN-EN ISO 10365;

5. Badanie połączeń klejowych w oparciu o:

PN-EN ISO 11343 Kleje -- Oznaczanie wytrzymałości dynamicznej wysokowytrzymałych połączeń klejowych na rozszczepianie pod wpływem warunków udarowych -- Metoda uderzenia klinem;

- Badanie obejmie do 20 połączeń. Ofertę należy przygotować w rozbiciu w zależności od ilości badanych struktur:
 - do 5 połączeń;
 - do 10 połączeń;
 - do 20 połączeń;
- Kształtki do badań zostaną przygotowane przez zamawiającego w porozumieniu ze zleceniobiorcą.
- Warunki starzenia zgodnie z **PN-EN ISO 9142 Kleje -- Wytyczne wyboru znormalizowanych warunków laboratoryjnego starzenia do badania połączeń klejowych**. Starzenie próbek jest częścią badania i jego wykonanie jest częścią oferty;
- Wyniki badań zgodnie z zapisami normy **PN-EN ISO 11343**, m. in.:
 - średnią siłę rozszczepiającą;
 - krzywe siła-czas lub siła-przesunięcie;
 - wytrzymałość dynamiczną na rozszczepianie;
 - obliczoną energię;
 - typ uszkodzenia zgodnie z PN-EN ISO 10365;

Oferta powinna zawierać:

- dla każdego badania sugestią co do ilości próbek na połączenie;
- minimalny czas realizacji zamówienia jeśli będzie on dłuższy niż 4 tygodnie.

Zleceniodawca zastrzega sobie możliwość wyboru dowolnego zestawu badań z przedstawionej oferty.



Kryteria wyboru oferty:

- Każde zadanie ocenianie będzie oddzielnie.
- Przy wyborze najkorzystniejszej oferty w poszczególnych zadaniu zamawiający będzie się kierował wyłącznie kryterium ceny.
- Zamawiający będzie dokonywał oceny ofert dla każdego zadania oddzielnie wg poniższych zasad:

L.p.	Nazwa kryterium	Maksymalna ilość punktów
1.	Cena netto	100 (najlepsza oferta 100 pkt, każda kolejna 1 pkt mniej)
	Razem	100

Złożona oferta powinna zawierać:

- Nazwę i adres oferenta.
- Cenę netto oraz brutto.
- Datę sporządzenia oferty.
- Datę ważności oferty.
- Wszystkie ceny powinny być wyrażone w PLN.

Oferta może zostać dostarczona:

- osobiście do siedziby firmy: „WAWRZASZEK ISS Sp. z o.o.”, ul. Leszczyńska 22, 43-300 Bielsko-Biała,
- pocztą na adres ww. adres siedziby firmy,
- pocztą elektroniczną na adres: i.plewnia@wiss.com.pl.

Oferta powinna być ważna, co najmniej do: 31.12.2015 r.

Termin składania ofert upływa w dniu: zad. 1 – 31.12.2014, zad. 2 – 31.03.2015 r.

Termin płatności:

do 30 dni od daty wystawienia faktury VAT. Faktura może zostać wystawiona po protokole końcowego odbioru prac.

Szczegółowe wymagania i dokumentacja projektowa znajdują się w siedzibie Spółki. Zapraszamy w tej sprawie do kontaktu z Panią Prezes (Izabela Plewnia), która udzieli informacji, tel.: 33 82 70 810, i.plewnia@wiss.com.pl.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do nie rozstrzygnięcia postępowania ofertowego bez podawania przyczyny.

Oferty niespełniające wymagań opisanych w zapytaniu nie będą podlegały ocenie.

Zaleca się przygotować ofertę na załączniku nr 1 stanowiącym załącznik do niniejszego zapytania. Do zapytania można dołączyć informacje dodatkowe (szczegółowe) o przedmiocie zamówienia.

Jeżeli oferent nie jest w stanie zaoferować wszystkich pozycji dopuszcza się składanie ofert częściowych.

W nagłówku należy umieścić numer niniejszego zamówienia – znajduje się on na początku pierwszej strony.



Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy

do zapytania nr
(przepisać z pierwszej strony niniejszego zapytania)

.....
/ Miejscowość, data /

.....
.....
.....
.....

/ Nazwa i adres oferenta/wykonawcy /

.....
.....
.....
.....

/ Imię i nazwisko oraz telefon osoby
upoważnionej do kontaktu /

Nawiązując do ogłoszenia na **Zakup usługi doradczej dotyczącej badań wytrzymałościowych i starzeniowych połączeń klejonych (wg specyfikacji jak powyżej)** oferujemy wykonanie usługi objętych zaproszeniem za cenę dla:

Zadanie 1: Usługa doradcza dotycząca przygotowania próbek do badań, oceny wyników badań, analiza wyników badań, oceny przydatności poszczególnych rodzajów połączeń klejonych do wykonania zabudów w technologii hybrydowej itp.

Cena netto:

VAT:

Cena brutto:

Zadanie 2: Badania wytrzymałościowe i starzeniowe.

Cena netto:

VAT:

Cena brutto:

Sposób i termin płatności od 30 dni od daty wystawienia faktury..

W podanej powyżej cenie uwzględnione zostały wszystkie koszty wykonania przedmiotu zamówienia.

1. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z treścią zapytania ofertowego i nie wnosimy do niego zastrzeżeń oraz przyjmujemy warunki w nim zawarte.
2. Oświadczamy, że posiadamy niezbędną wiedzę, doświadczenie oraz odpowiednie zasoby kadrowe i techniczne niezbędne do wywiązania się z powierzonych mu zadań.
3. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą do dnia 31.12.2015 r.
4. Oświadczamy, że zobowiązujemy się podpisać umowę na wzorze zamawiającego.

.....
/ data sporządzenia oferty i podpis osoby upoważnionej do jej złożenia /