

Wrocław 13.05.2020 r.

Udzielenie odpowiedzi na zadane pytania przez oferenta

Wnioskodawca udziela odpowiedzi na zadane pytania przez oferenta. Odpowiedzi uszczegóławiają zakres, nie wpływają w żaden sposób na zakres SIWZ, nie powodując jego zmiany, tym samym nie są podstawą do zmiany terminu zapytania ofertowego.

dokument: Opis zamówienia.Doc

Badania:

1. Wykonania symulacji numerycznych metodą MES modeli profili FIDU w zakresie wytrzymałości doraźnej i stateczności ściskanych profili.

Pytanie 1. Proszę o przekazanie opisu geometrii będącej przedmiotem symulacji – profil FIDU (rodzaje grubości, typy materiałów, rodzaje kształtów).

Odp. Grubości metalu podane są w tabeli. Geometria jest materiałem poufnym na tym etapie. Na potrzeby pytającego można ją opisać jako geometrię przestrzenną zbudowaną z zamkniętych nieregularnych profili połączonych wzajemnie krawędziami. Maksymalna geometria: 250cm x 50cm x 15cm minimalna: 3x10x1cm. Materiał również będzie dopiero określony. Będzie to jednak stal.

2. Wykonanie symulacji numerycznych modeli profili FIDU w zakresie dynamicznego odkształcania (ściskania).

Pytanie 2. Dla jakich typów geometrii, grubości ścianek, oraz warunków brzegowych mają być przeprowadzone badania.

Odp. Grubości metalu podane są w tabeli. Geometria jest materiałem poufnym na tym etapie. Na potrzeby pytającego można ją opisać jako geometrię przestrzenną zbudowaną z zamkniętych nieregularnych profili połączonych wzajemnie krawędziami. Maksymalna geometria: 250cm x 50cm x 15cm minimalna: 3x10x1cm. Materiał również będzie dopiero

określony. Będzie to jednak stal. Warunki brzegowe odpowiednie dla rozpatrywanych stanów obciążenia np. zginania i skręcania.

3. Wykonanie symulacji numerycznych metodą MES modeli ram pojazdów w zakresie liniowo-sprężystym w celu określenia wytrzymałości doraźnej oraz sztywności giętnej i skrętnej ram pojazdów.

Pytanie 3. Proszę o wskazanie geometrii ram pojazdów dla jakich mają być wykonane symulacje. Proszę o informacje o liczbie ram pojazdów objętych wirtualnymi testami. Czy symulacje mają uwzględniać podatność zawieszenia pojazdu? Czy dostarczą Państwo charakterystyki sztywności zawieszenia?

Odp. Liczba ram jest określona w tabeli. Geometria maksymalna: 4000mm x 2550mm x 12000mm; prawdopodobnie nie będziemy uwzględniać podatności zawieszenia, to będzie określone podczas badań;

4. Wykonanie symulacji numerycznych metodą MES modeli ram pojazdów: analizy modalnej i przy wymuszeniu harmonicznym w celu określenia właściwości dynamicznych oraz przeprowadzenia obliczeń wytrzymałości zmęczeniowej. Przeprowadzenie prac modalnych w zakładzie wnioskodawcy tj. we Wrocławiu. Koszt transportu, diety i noclegi powinien być wliczony w cenę badania.

Pytanie 4. Proszę o wskazanie geometrii ram pojazdów mających być uwzględnionymi w symulacjach. Proszę o wyjaśnienie czy pisząc cytuję: ...”przy wymuszeniu harmonicznym w celu określenia właściwości dynamicznych oraz przeprowadzenia obliczeń wytrzymałości zmęczeniowej. Przeprowadzenie prac modalnych w zakładzie wnioskodawcy tj. we Wrocławiu.” Czy symulacje mają uwzględniać podatność zawieszenia pojazdu? Czy dostarczą Państwo charakterystyki sztywności zawieszenia?

Czy badania mają być wykonane jako testy np. eksperymentalnej lub operacyjnej analizy modalnej? Jeśli tak to ile ram jest przewidzianych do testów, proszę o doprecyzowanie o oczekiwanej liczbie czujników, długości testów. Czy wykonawca ma zapewnić stanowisko do testów dynamicznych ram?

Odp. Liczba ram jest określona w tabeli. Geometria maksymalna: 4000mm x 2550mm x 12000mm; prawdopodobnie nie będziemy uwzględniać podatności zawieszenia, to będzie określone podczas badań. Dobór ilości przetworników i ich lokalizacji jest obowiązkiem

wykonującego badania. Powinien być uzgodniony z zamawiającym i wystarczający do uzyskania oczekiwanego wyniku. Zamawiający zapewni miejsce do badań, ale nie stanowisko.

5. Przeprowadzenie obliczeń zmęczenia wybranych węzłów konstrukcyjnych występujących w ramach pojazdów.

Pytanie 5. Proszę o informację na temat liczby pojazdów podlegających obliczeniom. Proszę o informację na temat oczekiwanego standardu dotyczącego wymiarowania zmęczenia węzłów. Proszę o informację na temat źródła sygnału wsadowego lub liczby przypadków jakie mają być ujęte na potrzeby prowadzenia symulacji zmęczenia.

Odp. W ramach tego zadania nie są badane pojazdy, a jedynie reprezentatywny przykład węzła konstrukcyjnego. Dla 12 różnych przypadków i 12 różnych przykładów obciążenia. W wyniku obliczeń zmęczenia określone ma zostać spodziewane obciążenie na granicy zmęczenia dla danego materiału i typu konstrukcji.

6. Wykonanie symulacji numerycznych w zakresie dynamicznego odkształcania ram pojazdów odwzorowującego test zderzeniowy.

Pytanie 6. Proszę o informację na temat liczby pojazdów podlegających obliczeniom. Proszę o informację na temat liczby testów tj. ich rodzaju oraz ilości.

Odp. Liczby podane są w tabeli, rozumiane jako crashtest.

7. Wykonanie symulacji numerycznych metodą MES modeli całych pojazdów wykonanych w technologii FiDU: analizy modalnej i przy wymuszeniu harmonicznym w celu określenia właściwości dynamicznych oraz przeprowadzenia obliczeń wytrzymałości zmęczeniowej.

Pytanie 7. Proszę o informację na temat liczby pojazdów podlegających obliczeniom. Proszę o doprecyzowanie jaki zakres geometrii pojazdu ma być wykonany w technologii FiDU.

Proszę o doprecyzowanie informacji na temat standardu dotyczącego wymiarowania zmęczenia węzłów. Proszę o informację na temat źródła sygnału wsadowego lub liczby przypadków jakie mają być ujęte na potrzeby prowadzenia symulacji zmęczenia. Czy symulacje mają uwzględniać podatność zawieszenia pojazdu? Czy dostarczą Państwo charakterystyki sztywności zawieszenia?

Odp. Liczba ram jest określona w tabeli. Geometria maksymalna: 4000mm x 2550mm x 12000mm; Jeśli będzie konieczne, sztywność zawieszenia zostanie określona. Wybór właściwego standardu jest obowiązkiem wykonującego obliczenia w uzgodnieniu z zamawiającym.

8. Wykonanie symulacji numerycznych metodą MES modeli całych pojazdów w zakresie liniowo-sprężystym w celu określenia wytrzymałości doraźnej oraz sztywności giętnej i skrętnej ram pojazdów.

Pytanie 8. Proszę o informację na temat liczby pojazdów podlegających obliczeniom. Proszę o doprecyzowanie na temat oczekiwanej liczby przypadków obliczeniowych. Czy symulacje mają uwzględniać podatność zawieszenia pojazdu? Czy dostarczą Państwo charakterystyki sztywności zawieszenia? Czy punkt 8 nie jest powtórzeniem punktu 3?

Odp. Liczba podana jest w tabeli. W tym zadaniu przewidujemy odwzorowanie całego pojazdu, z różnymi jego elementami (w tym napęd, poszycia, wnętrze - to będzie ustalone na etapie prac), nie tylko samej ramy. Geometria maksymalna: 4000mm x 2550mm x 12000mm; Jeśli będzie konieczne, sztywność zawieszenia zostanie określona. Wybór właściwego standardu jest obowiązkiem wykonującego obliczenia w uzgodnieniu z zamawiającym.

9. Wykonanie symulacji numerycznych w zakresie dynamicznego odkształcania całych pojazdów odwzorowującego test zderzeniowy.

Pytanie 9. Proszę o informację na temat liczby pojazdów podlegających obliczeniom. Proszę o informację na temat liczby testów tj. ich rodzaju oraz ilości. Czy punkt 9 nie jest powtórzeniem punktu 6?

Odp. Liczba jest podana w tabeli jako crashtest. W tym zadaniu przewidujemy odwzorowanie całego pojazdu, z różnymi jego elementami (w tym napęd, poszycia, wnętrze - to będzie ustalone na etapie prac), nie tylko samej ramy. Geometria maksymalna: 4000mm x 2550mm x 12000mm;

10. Uwaga: Badania i testy przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi normami ISO dla przemysłu automotive. Każde badanie powinno być zakończone odpowiednim podsumowującym raportem.

Pytanie 10. Proszę o doprecyzowanie jakie testu powinny być wykonane zgodnie z normami ISO dla przemysłu automotiv.

Proszę o doprecyzowanie i wyszczególnienie wyżej przywołanych norm.

Proszę o doprecyzowanie wymagań do raportu z obliczeń.

Odp. Raport powinien być kompletny i spójny oraz sposób jednoznaczny demonstrujący założenia, metodologię, wyniki oraz wnioski. Analiza i dobór norm zostanie wykonana w toku realizacji projektu.

Pytanie 12. Z opisu powyżej wynika nie jest do końca jasne czy oczekują Państwo przeprowadzenia symulacji numerycznych MES, czy też testów rzeczywistych na próbkach (testy statyczne, testy dynamiczne, badania zmęczeniowe itd.). Uprzejmie proszę o wyjaśnienie. Proszę również o wyjaśnienie ww. tabeli i sformułowań w niej zawartych.

Odp. Tak, to dotyczy tylko symulacji numerycznych.

Rama to kompleksowa, złożona konstrukcja z profili FiDU składająca się z wielu elementów (od 4 do 200) o geometrii maksymalnej: 4000mm x 2550mm x 12000mm; wraz z dodatkowymi elementami mocującymi, nie wykonanych w technologii FiDU. Pojazd to rama FiDU wraz ze wszystkimi komponentami tworzącymi pojazd zdolny do jazdy.

Uprzejmie proszę o odpowiedź na pytania do dokumentów:

Oświadczenie podwykonawcy.Doc

Proszę o doprecyzowanie lub wyjaśnienie warunków zamówienia bym mógł je potwierdzić (termin złożenia zlecenia, harmonogram realizacji, formę przekazania danych wsadowych na potrzeby realizacji prac badawczych oraz ich zawartość).

Odp. Harmonogram szczegółowy będzie ustalony po podpisaniu umowy z NCBiR, gdy będzie znana data rozpoczęcia. Generalnie przewiduje się prace przez cały okres projektu od pierwszego miesiąca aż do końca, czyli do 33 (max) miesiąca.

Wzór Umowy.doc

Proszę o informację na temat harmonogramu realizacji prac oraz zapisów formalnych umowy. Czy jest znany harmonogram realizacji prac?

Czy zapisy formalne podlegają dalszym negocjacjom?

Odp. Harmonogram szczegółowy będzie ustalony po podpisaniu umowy z NCBiR, gdy będzie znana data rozpoczęcia. Generalnie przewiduje się prace przez cały okres projektu od pierwszego miesiąca aż do końca, czyli do 33 (max) miesiąca. Zapisy formalne mogą podlegać negocjacjom o ile nie wpływają na zmianę SIWZ i warunków.

Wymagana zakres opisowy.doc

Proszę o informacje czy treść załącznika jest poprawna. Nie wydaje się ona być powiązaną z zakresem prac jaki ma wykonać podywkonawca.

Odp. Tak, jest to standardowy opis, wymagany do wprowadzenia do opisu projektu badawczego.

Zestawienie dorobku.Doc

Proszę o wyjaśnienie w zakresie punktu dotyczącego: Zaangażowanie czasowe osoby w ramach usługi badawczej (np. ¼ etatu przez x m-cy realizacji usługi)

Z uwagi na prowadzenie własnej działalności gospodarczej mój udział w projektach badawczych był realizowany bez przeliczenia na etaty.

Celem prac było wykonanie zadania w określonym czasie. Proszę o wyjaśnienie w jaki sposób można to opisać w Państwa formularzu ofertowym.

Odp. Z perspektywy formularza wniosku, zaangażowanie osób powinno być wyrażone w etacie. Można przeliczyć ilość godzin na ekwiwalent etatu.

Proszę również o wyjaśnienie w jakim etapie projektu przewidziane są poszczególne prace symulacyjne (badania przemysłowe czy prace rozwojowe).

Odp. Harmonogram szczegółowy będzie ustalony po podpisaniu umowy z NCBiR, gdy będzie znana data rozpoczęcia. Generalnie przewiduje się prace przez cały okres projektu od pierwszego miesiąca aż do końca, do 33 (max) miesiąca, czyli zarówno badania przemysłowe jak i prace rozwojowe.