Gdańsk, 20.04.2020 r.

**ZAPYTANIE W CELU OSZACOWANIA WARTOŚCI**

**Szkolenie – Diagnostyka układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych**

CKZiU nr 1 jako podmiot realizujący projekt „Gdańsk Miastem Zawodowców -podniesienie jakości edukacji zawodowej” **zwraca się z prośbą o dokonanie wyceny szkolenia - Diagnostyka układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych.**

**Proszę o podanie kosztu szkolenia dla 1 osoby**, przy spełnionych następujących warunkach:

* Zajęcia powinny być realizowane przez instytucję posiadającą status placówki oświatowej, w przypadku składania oferty przez osobę fizyczną wymagane jest złożenie Oświadczenia o niekaralności, osoby prowadzące zajęcia muszą posiadać niezbędną wiedzę i doświadczenie w zakresie przedmiotu prowadzonego szkolenia.
* Zajęcia będą prowadzone dla 25 uczestników projektu (2 grupy po średnio 10 osób i 1 grupa ok 5 osób), będących uczniami i nauczycielami Zespołu Szkół Samochodowych w Gdańsku.
* Zamawiający przewiduje możliwość zastosowania prawa opcji i zwiększenia ilości planowanych do przeszkolenia osób o maksymalnie 25%, tj. 6 osób bez zwiększania planowanej ilości grup.
* Zamawiający może zapewnić miejsce prowadzenia zajęć oraz niezbędny sprzęt, urządzenia i wyposażenie. Wykonawca przed zrealizowaniem zajęć jest zobowiązany do zapoznania się z zapleczem udostępnionym przez Zamawiającego i w razie potrzeby zapewnić niezbędny sprzęt na czas szkolenia. Udział w zajęciach nie może generować dodatkowych kosztów dla uczestników zajęć (dojazdy, noclegi) – jeżeli zajęcia odbywać się będą poza Gdańskiem Wykonawca w cenie oferty musi uwzględnić koszt organizacji dojazdów i/lub noclegów.
* Zajęcia będą się odbywały w terminie dogodnym dla jej uczestników oraz uzgodnionym z dyrekcją szkoły. Ustalenie harmonogramu zajęć będzie należało do obowiązków Wykonawcy, przy czym Zamawiający musi zatwierdzić ustalony harmonogram przed rozpoczęciem zajęć.
* Materiały dydaktyczne zapewnia Wykonawca.
* Uczestnicy szkolenia zostaną zrekrutowani przez Zamawiającego.
* Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oferowanych usług, zgodność z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi dla przedmiotu zamówienia.
* Szkolenie w wymiarze 16 godzin zegarowych powinno zostać przeprowadzone w oparciu o program, obejmujący następujące zagadnienia:

1. Zjawiska fizyczne wykorzystywane w układach klimatyzacji

2. Działanie wykorzystywanych w pojazdach silnikowych systemów klimatyzacyjnych zawierających fluorowane gazy cieplarniane( T+P)

3. Wiedza na temat działania systemów klimatyzacyjnych wykorzystywanych w pojazdach silnikowych (T)

4. Czynniki stosowane w układzie klimatyzacji

4.1. Przegląd gazów stosowanych w samochodowych układach klimatyzacji(R12, R134a, R1234yf) (T)

4.2. Procedury serwisowe przy odzysku czynnika (T+P)

4.3. Wpływ na środowisko czynników chłodniczych będących fluorowanymi gazami cieplarnianymi i odpowiednie przepisy dotyczące ochrony środowiska(T)

4.4. Podstawowa wiedza na temat wykorzystania i właściwości fluorowanych gazów cieplarnianych stosowanych jako czynniki chłodnicze w systemach klimatyzacyjnych w pojazdach silnikowych, wpływ emisji tych gazów na środowisko (rząd wielkości ich współczynnika ocieplenia globalnego w kontekście zmian klimatu) (T)

5. Oleje stosowane w samochodowych układach klimatyzacji. Ogólna budowa układu

* 1. Układ z dysza dławiącą

5.2. Układ z zaworem rozprężnym

6. Omówienie budowy i zasady działania kompresorów

6.1. Scroll

6.2. Łopatkowe

6.3. Tłokowe o stałej i zmiennej pojemności

6.4. Kompresory w pojazdach hybrydowych

7. Skraplacz

8. Parownik

9. Filtr osuszacz i zawór rozprężny

10. Zbiornik akumulacyjno odwadniający i dysza dławiąca

11. Elementy mające bezpośredni wpływ na pracę układu

11.1. Czujnik temperatury zewnętrznej

11.2. Czujnik temperatury wewnętrznej

11.3. Czujnik temperatury parownika

11.4. Czujnik temperatury w kanałach nawiewowych

11.5. Czujnik ciśnienia czynnika chłodniczego

11.6. Presostaty

11.7. Czujnik nasłonecznienia

11.8. Czujnik jakości powietrza

11.9. Czujnik wilgotności powietrza

12. Elementy wykonawcze / aktuatory

13. Obsługa serwisowa układów klimatyzacji

13.1. Przyjazne dla środowiska odzyskiwanie fluorowanych gazów cieplarnianych

13.2. Znajomość powszechnie stosowanych procedur odzysku fluorowanych gazów cieplarnianych (T)

13.3. Postępowanie z butlą zawierającą czynnik chłodniczy (P)

13.4. Podłączanie zestawu (agregatu roboczego) do odzysku czynnika chłodniczego do króćców serwisowych stosowanego w pojeździe silnikowym systemu klimatyzacyjnego zawierającego fluorowane gazy cieplarniane i odłączanie go od nich, zarówno dla systemów pojazdów homologowanych przed 01.01.2011 jak i po tej dacie. (P)

13.5. Omówienie różnic w budowie przyłączy serwisowych układów zawierających fluorowane gazy cieplarniane (T+P)

13.6. Obsługa zestawu do odzysku czynnika chłodniczego zawierającego F-gazy na przykładzie stacji Hella-Gutmann Husky 300 dla R134a, oraz Hella-Gutmann Husky 1500 dla R1234YF (P)

13.7. Sprawdzanie szczelności układów klimatyzacji w pojazdach za pomocą:

• Elektronicznych urządzeń do wykrywania nieszczelności zgodnych dla R22, R12, R134a, R409a, R410a, R1234YF. (T+P)

• Obserwacji zmian ciśnienia bezwzględnego za pomocą manometrów serwisowych, po wytworzeniu podciśnienia względem ciśnienia atmosferycznego. (T+P)

• Obserwacji wypływu środka chemicznego dodawanego do układu, za pomocą światła ultrafioletowego. (P)

• Obserwacji zmian ciśnienia bezwzględnego za pomocą manometrów serwisowych, po wytworzeniu nadciśnienia względem ciśnienia atmosferycznego, z wykorzystaniem sprężonego azotu, oraz obserwacji zachowania środków łatwo piennych na powierzchni elementów układu klimatyzacji.

• Elektronicznych urządzeń do wykrywania nieszczelności przy zastosowaniu hydrogenu, (95% azot, 5% wodór) jako gazu wypełniającego.

14. Problemy serwisowe układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych.

14.1. Najczęstsze miejsca nieszczelności układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych

15. Ćwiczenia praktyczne na makietach szkoleniowych oraz pojeździe szkoleniowym.

* Szkolenie powinno zakończyć się egzaminem (kryteria oceny powinny obejmować sprawdzenie nabycia wiedzy i umiejętności w zakresie powyższych zagadnień) i wydaniem zaświadczenia/ certyfikatu/ świadectwa uzyskanych umiejętności (dokument powinien zawierać osiągnięte przez uczestników efekty uczenia się). Koszt egzaminu oraz dokumentu potwierdzającego nabycie umiejętności pokrywa Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany będzie do:

* bieżącego monitorowania obecności uczestników na zajęciach w celu udokumentowania uczestnictwa w projekcie. Informacja o nieobecności musi zostać przekazywana zamawiającemu niezwłocznie po przeprowadzeniu zajęć (najpóźniej następnego dnia roboczego);
* przekazywania Zamawiającemu bieżącej informacji o wszelkich nieprawidłowościach w wykonaniu przedmiotu zamówienia;
* odpowiedniego oznaczenia wszystkich miejsc i dokumentów bezpośrednio związanych z realizacją zajęć, zgodnie z *Wytycznymi dotyczącymi oznaczania projektów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020 (wzór plakatu informacyjnego przekazany zostanie przez Zamawiającego)*;
* dostarczenia dokumentacji rozliczeniowej wskazanej w umowie;
* rzetelnego sporządzania i prowadzenia na bieżąco dokumentacji z realizacji przedmiotu zamówienia, m.in. dziennik zajęć;
* przeprowadzenie wśród uczestników ankiet ewaluacyjnych, dotyczących przeprowadzonych zajęć, przekazanych przez Zamawiającego; rozdanie i zebranie wypełnionych ankiet i dostarczenie wypełnionych Zamawiającemu. Dodatkowo w trakcie zajęć Zamawiający może przeprowadzić ankiety ewaluacyjne dotyczące oceny wykładowców;
* umożliwienia Zamawiającemu prowadzenia obserwacji realizowanych zajęć;
* zapewnienia wykładowców/instruktorów o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu niezbędnych do prawidłowej realizacji szkolenia/kursu objętego przedmiotem zamówienia. Przedmiot zamówienia musi być wykonywany przez osoby spełniające warunki udziału określone w niniejszym zapytaniu ofertowym;
* rzetelnego przygotowywania się do zajęć oraz należytej staranności w wykonywaniu przedmiotu zamówienia;
* przestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych;
* realizacji zajęć zgodnie z zasadą równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami i zasady równości szans kobiet i mężczyzn; w szczególności zgodnie
z *Wytycznymi w zakresie zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób
 z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020.*

**Wycenę wg poniższego wzoru proszę przesłać na adres mailowy** **a.adamczyk@ckziu1.gda.pl** **do dnia 24.04.2020 r.**

W razie pytań proszę o kontakt pod nr 534 706 545.

…………………………..

Miejscowość, data

……………………………………..

Dane podmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaj szkolenia** | **Cena brutto[[1]](#footnote-1)** |
| **Szkolenie – Diagnostyka układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych** |  |

………………………………………………………

Podpis osoby upoważnionej

1. Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego numer 1 w Gdańsku oświadcza, iż ww. szkolenie finansowane będą w całości ze środków publicznych. [↑](#footnote-ref-1)