****

ZSS- 2/2022/EFS Załącznik nr 1c do SWZ

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla III części zamówienia.**

**Część III - Szkolenie specjalistyczne w zakresie obsługi klimatyzacji samochodowych:** zamawiający po podpisaniu umowy skieruje na kurs **50 uczestników projektu** "**Samochodziarze na zawodowym starcie**". Uczestnicy będą mieli ukończone 18 lat i będą skierowani odkwietnia2022r.

1. Wykonawca musi posiadać wpis do rejestru jednostek wydających zaświadczenia o odbytym szkoleniu zgodnie z Ustawą o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych z dnia 15 maja 2015r. z późn. zm. (Dz U. 2018, poz. 2221).
2. Wykonawca zapewni wykwalifikowanych i doświadczonych trenerów do prowadzenia szkoleń, posiadających udokumentowaną znajomość i doświadczenie w zakresie obsługi klimatyzacji, oraz minimum trzyletnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z tego zakresu.
3. Wykonawca zapewnia sprzęt niezbędny do realizacji szkolenia:

minimum 3 stacje klimatyzacji, urządzenie do weryfikacji szczelności układu klimatyzacji, stanowisko do weryfikacji parametrów układu klimatyzacji, zestaw zaworów i uszczelek, przyrząd do ozonowania.

1. Wykonawca opracuje program oraz materiały metodyczne do szkolenia.
2. Zajęcia teoretyczne muszą się odbyć w 2 grupach po 25 osób w Zespole Szkół Samochodowych w Toruniu w okresie od kwietnia 2022r. do 30listopada 2022r.
3. Zajęcia praktyczne muszą się odbyć w podgrupach liczących nie więcej niż 5-6 osób każda w Zespole Szkół Samochodowych w Toruniu w okresie od kwietnia 2022r. do 30listopada 2022r.
4. W przypadkach losowych leżących po stronie uczestnika kursu możliwe jest przedłużenie terminu realizacji kursu na pisemny wniosek Wykonawcy nie dłużej jednak niż do 10grudnia2022r.
5. W ramach należnego wynagrodzenia Wykonawca musi uwzględnić wszystkie koszty związane ze zorganizowaniem i przeprowadzeniem szkolenia:
6. przeprowadzenie dla każdego uczestnika szkolenia 24 godzin lekcyjnych szkolenia teoretycznego i praktycznego (szkolenie teoretyczne w 25 osobowych grupach i praktyczne w podgrupach 5-6 osobowych) z wykorzystaniem sprzętu niezbędnego do realizacji szkolenia: minimum 3 stacje klimatyzacji, urządzenie do weryfikacji szczelności układu klimatyzacji, stanowisko do weryfikacji parametrów układu klimatyzacji, zestaw zaworów i uszczelek, przyrząd do ozonowania (ww. sprzęt Wykonawca dostarczy do Zespołu Szkół Samochodowych w Toruniu na zajęcia),
7. materiały dydaktyczne dla uczestników,
8. egzamin wewnętrzny przeprowadzany w Zespole Szkół Samochodowych w Toruniu,
9. Realizacja szkolenia z zakresu obsługi klimatyzacji samochodowych i egzamin wewnętrzny dla wszystkich grup musi nastąpić do końca listopada 2022 r.
10. Wykonawca opracuje program oraz materiały metodyczne do szkolenia.
11. W ramach prowadzonego kursu Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania następujących zagadnień:
12. Ogólne zasady bezpiecznej pracy z układami klimatyzacji samochodowej (stanowiskowe BHP w serwisie klimatyzacji samochodowej, BHP w zakresie stosowania czynników chłodniczych stosowanych w klimatyzacji samochodowej)
13. Aktualne Rozporządzenia Komisji (WE)
14. Właściwości czynników chłodniczych (fluorowanych gazów cieplarnianych i substancji kontrolowanych) stosowanych w klimatyzacjach samochodowych, wpływ emisji tych gazów i substancji na środowisko naturalne
15. Obieg czynnika chłodniczego w układach klimatyzacji samochodowej (przemieszczanie się ciepła w układach klimatyzacji, teoretyczny obieg czynnika chłodniczego w układach klimatyzacji)
16. Budowa i diagnostyka poszczególnych układów klimatyzacji (układy A/C z zaworem rozprężnym, układy A/C z dyszą dławiącą, układy A/C z jednym i dwoma parownikami)
17. Elementy składowe układu klimatyzacji samochodowej - ich budowa i rola w układzie A/C

* rodzaje, budowa i zasada działania sprężarek klimatyzacji (sprężarki ze sprzęgłem elektromagnetycznym, sprężarki z elektrozaworem, sprężarki elektryczne stosowane w pojazdach z napędem „hybrydowym”)
* budowa i rola w układzie klimatyzacji skraplacza, parownika, osuszacza
* budowa i zasada działania zaworu rozprężnego i dyszy dławiącej
* inne elementy składowe układu klimatyzacji: dmuchawa, wentylator chłodnicy i ich rola w układzie A/C

1. Oleje stosowane w układach klimatyzacji- właściwości i zastosowania
2. Prawidłowe dozowanie barwnika UV do układów A/C
3. Prawidłowy odzysk i dozowanie czynnika chłodniczego do układów A/C
4. Stacja obsługowa, narzędzia i akcesoria stosowane w klimatyzacji samochodowej
5. Sterowanie klimatyzacji manualnej
6. Klimatyzacja automatyczna –czujniki , sterowanie elementów wykonawczych.
7. Sprawdzanie szczelności układów klimatyzacji samochodowej:

* próba szczelności za pomocą azotu (nadciśnieniowa próba statyczna)
* próba szczelności podciśnieniowa (wykonanie głębokiej próżni)
* sprawdzanie szczelności układu A/C za pomocą lampy UV
* sprawdzanie szczelności układu A/C za pomocą elektronicznego wykrywacza nieszczelności

1. Rozpoznawanie typowych usterek układów A/C

* algorytm rozpoznawania usterek (kolejność sprawdzania elementów układu A/C)
* kontrola i diagnoza ciśnień w układzie klimatyzacji (strona ssąca i tłoczna układu A/C)

1. Płukanie układów klimatyzacji

* procedura płukania układów klimatyzacji
* urządzenia i preparaty do płukania układów klimatyzacji

1. Czynności serwisowe za pomocą stacji do obsługi układów klimatyzacji samochodowej

* prawidłowe podłączanie i odłączanie króćców serwisowych (szybkozłączy) do układu A/C
* prawidłowy odzysk czynnika chłodniczego z układu A/C
* prawidłowe dozowanie komponentów (oleju, barwnika) do układu A/C
* prawidłowe dozowanie czynnika chłodniczego do układu A/C
* sprawdzanie prawidłowych ciśnień roboczych układu A/C po napełnieniu

1. Sposoby odkażania parownika
2. Posługiwanie się schematami elektrycznymi.
3. Godzina kursu (część teoretyczna i praktyczna) liczy 45 minut.
4. Wszystkie zajęcia muszą być prowadzone przez wykładowcę (instruktora) posiadającego odpowiednie kwalifikacje i minimum trzyletnie doświadczenie w tematyce prowadzonych zajęć z osobami dorosłymi.
5. Zajęcia teoretyczne dla uczestników szkolenia musza się odbywać w dni i w godzinach dostosowanych do potrzeb i możliwości uczestników.
6. Zamawiający może zażądać od Wykonawcy zmiany osób przewidzianych do realizacji zamówienia, jeżeli uzna, że osoby te nienależycie wykonują swoje obowiązki. W takiej sytuacji Zamawiający pisemnie, przedstawi powody, dla których żąda zmiany osób realizujących zamówienie i wskaże termin, w jakim Wykonawca zobowiązany będzie wskazać nowe osoby spełniające wymogi Zamawiającego.
7. Wykonawca zapewni uczestnikom szkolenia materiały szkoleniowe. Materiały te muszą być nowe, nieużywane, adekwatne do treści szkolenia, z obowiązującym stanem prawnym oraz dobre jakościowo.
8. Wykonawca zobowiązany jest wyznaczyć osobę/osoby prowadzące nadzór wewnętrzny nad realizacją szkolenia oraz do bezpośredniego kontaktowania się z Zamawiającym.
9. Wykonawca zobowiązany będzie do:
   * + - dostarczenia Zamawiającemu szczegółowego opisu treści kształcenia realizowanych podczas szkoleń,
       - przeprowadzenia szkoleń zgodnie z ustalonym harmonogramem i liczbą godzin, warunkami dotyczącymi miejsca odbywania szkoleń i udostępnienia odpowiedniej ilości urządzeń, przyrządów i pomocy dydaktycznych,
       - zapewnienia kadry zgodnie z podanym wyżej opisem,
       - prowadzenia dziennika zajęć, list obecności uczestników kursu i dostarczenia ich Zamawiającemu,
       - przygotowania i przekazania uczestnikom zajęć na własność materiałów dydaktyczno-szkoleniowych do realizacji zajęć; materiały szkoleniowe, muszą być oznakowane, według wytycznych Zamawiającego, uczestnicy podpisują odbiór ww. materiałów,
       - wydania uczestnikom zaświadczeń o odbytym szkoleniu zgodnie z Ustawą o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych z dnia 15 maja 2015r. z późn. zm. wystawionych w formie papierowej,
       - prowadzenia nadzoru wewnętrznego służącego prawidłowej realizacji szkolenia,
       - sprawdzanie efektów szkolenia na poszczególnych etapach szkolenia wybranymi przez siebie metodami, w tym poprzez egzamin wewnętrzny końcowy,
       - każdorazowego niezwłocznego informowania zamawiającego o przypadkach nieusprawiedliwionej nieobecności na zajęciach szkoleniowych uczestników lub o ich zwolnieniach lekarskich oraz wypadkach rezygnacji z uczestnictwa na szkoleniu w trakcie jego trwania, pod rygorem odmowy zapłaty za szkolenie tych osób,

* przekazywania na adres e-mail: [szkola@zssam-torun.org](mailto:szkola@zssam-torun.org) harmonogramu realizacji kursu do 25 dnia każdego miesiąca, poprzedzającego rozpoczęcie i kontynuację kursu. Harmonogram ten powinien zawierać co najmniej informację o rodzaju kursu oraz dokładną datę, godzinę i adres realizacji kursu. W przypadku zmiany w/w harmonogramu, Wykonawca zobowiązuje się do niezwłocznej aktualizacji harmonogramu w postaci elektronicznej.
  + - * wystawienia rachunku lub faktury po zakończeniu całego kursu dla każdej grupy osób wraz z załącznikami.

1. Wynagrodzenie zostanie przekazane Wykonawcy przelewem na konto na podstawie wystawionego rachunku lub faktury w terminie określonym w umowie. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do każdego rachunku lub faktury następujące dokumenty:

* oryginalne listy obecności z logotypami i z podpisami uczestników kursu
* kserokopie dzienników przeprowadzonych zajęć dla każdej grupy uczestników kursu
* harmonogram realizacji zajęć
* protokół z egzaminu wewnętrznego
* kserokopie zaświadczeń o ukończeniu kursu
* wykaz wydanych materiałów dydaktycznych, jakie na własność otrzyma uczestnik szkolenia wraz z podpisami uczestników

1. Kserokopie przekazywanych dokumentów muszą być potwierdzone przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem.
2. W przypadku rezygnacji uczestnika szkolenia, Zamawiający zapłaci tylko za zrealizowane godziny szkolenia dla danego uczestnika na podstawie podpisanych przez niego list obecności.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli bieżącej zakresie:

* przebiegu i sposobu prowadzenia szkolenia,
* prowadzenia dokumentacji kursu,
* uczestnictwa osób szkolonych w zajęciach.