



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. PARAMETRY TECHNICZNE.

Minimalne wymagane parametry
<b>1.</b>
<b>STANOWISKO DO BADANIA ALTERNATORÓW Z FALOWNIKIEM 12/24V Z MODUŁEM DO ROZRUSZNIKÓW – zestaw 1.</b>
<p>1) Stanowisko badania alternatorów przeznaczone do pomiaru i obserwacji zmian parametrów alternatorów o napięciu nominalnym 12V i 24V w funkcji obrotów i obciążenia.</p> <p>2) Parametry stanowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) umożliwiające płynną regulację prędkości obrotowej silnika napędzającego alternator w zakresie do 6000 obr/min. (+/- 5%),</li><li>b) umożliwiające stopniową regulację prądu obciążenia alternatora w <u>co najmniej</u> 10 podzakresach do <u>co najmniej</u> 120 A, a do <u>co najmniej</u> 60A w trybie pracy napięcia 24V, umożliwiającą stworzenie warunków pracy alternatora, odpowiadającym rzeczywistym,</li><li>c) stanowisko wyposażone w dwa wewnętrzne regulatory napięcia ( tzw. typ dodatni i ujemny ), umożliwiające sprawdzanie alternatorów bez własnego, wbudowanego regulatora napięcia,</li><li>d) w stanowisku zastosowany mechanizm mocowania alternatorów umożliwiający szybki i pewny montaż i demontaż oraz zapewniający poprawną i bezpieczną pracę całego zespołu napędowego,</li><li>e) w zestawie stanowiska akumulator stwarzający rzeczywiste warunki pracy alternatora i regulatora,</li><li>f) wyświetlanie wszystkich mierzonych parametrów (napięcia na akumulatorze oraz na obwodzie, natężenia prądu) na wyświetlaczach cyfrowych,</li><li>g) stanowisko wyposażone w złącze USB</li><li>h) możliwość archiwizacji przebiegu pomiaru na nośniku pamięci lub poprzez złącze USB na komputer PC w formacie obsługiwanym przez pakiet Office,</li><li>i) aplikacja do archiwizacji przebiegu pomiaru z możliwością instalacji na różnych systemach operacyjnych komputerów PC dostarczona wraz ze stanowiskiem</li><li>j) stanowisko wyposażone w szereg zabezpieczeń nadprądowych (bezpieczniki automatyczne oraz polimerowe) chroniących obwody akumulatora i alternatora przed nadmiernym przeciążeniem oraz zabezpieczenie termiczne.</li><li>k) stanowisko wyposażone w zabezpieczenia chroniące przed nadmiernym (głębokim) rozładowaniem akumulatora.</li></ul> <p>3) Zakres stosowania stanowiska obejmujący:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) testowanie większości typów alternatorów stosowanych w pojazdach z uwzględnieniem sterowania przez magistralę danych pojazdu ,</li><li>b) testowanie regulatorów napięcia,</li><li>c) wykrywanie usterek w obwodzie wzbudzenia,</li><li>d) wykrywanie usterek w obwodzie prostownika,</li><li>e) testowanie zadziałania wyłącznika elektromagnetycznego rozrusznika poprzez sprawdzenie wyrzucania zębniaka oraz zwarcia styku,</li><li>f) sprawdzenie napięcia oraz prądu pobieranego przez rozrusznik podczas pracy na biegu jałowym,</li><li>g) sprawdzenie (przebiecia) zwarcia uzwojeń stojana oraz wirnika</li></ul> <p>4) Moduł „Testera rozruszników”:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wykonany jako przystawka do stanowiska testowania alternatorów, w formie lakierowanej proszkowo</li></ul>

- zamkniętej skrzyni z profili stalowych i blachy aluminiowej,
- b) w skrzyni zabudowane podzespoły elektroniczne oraz wskaźniki,
  - c) druga część testera stanowiąca uchwyt mocujący służący do zamontowania rozrusznika. Uchwyt przymocowany do stanowiska testowania alternatorów.
- 5) Stanowisko badania alternatorów:
- a) wykonane w formie lakierowanej proszkowo zamkniętej skrzyni z profili stalowych i blachy aluminiowej, w której zabudowane zostaną podzespoły elektroniczne, wskaźniki i elementy regulacyjne,
  - b) stanowisko na gumowych amortyzatorach zabezpieczających przed przenoszeniem się drgań na podłoże.
- 6) Zespół mocowania alternatorów składający się z wałka z dźwignią z dwoma przesuwными jarzmami i mechanizmu napinającego w postaci śruby rzymskiej, umożliwiając swobodne usytuowanie alternatora względem koła pasowego silnika oraz odpowiednie napięcie paska napędowego.
- 7) Bezpieczeństwo obsługi stanowiska:
- a) przekładnia pasowa i elementy wirujące alternatora zabezpieczone uchylną stalową osłoną, blokową w określonym położeniu za pomocą dźwigni blokady,
  - b) zasilanie silnika napędu możliwe po opuszczeniu osłony.
- 8) Stanowisko badania alternatorów zasilane z sieci energetycznej napięciem 3-fazowym 400V / 50 Hz.
- 9) Wymiary stanowiska:
- a) szerokość: 1000 mm (+/- 10%),
  - b) głębokość: 700 mm (+/- 10%),
  - c) wysokość: 700 mm (+/- 10%).

## 2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

### I. OGÓLNE:

#### 1) Miejsce dostawy:

- Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki, Laboratorium samochodowe, ul. Balicka 120, 30-149 Kraków

#### 2) Osoba odpowiedzialna za odbiór sprzętu z ramienia Zamawiającego:

- dr inż. Norbert Pedryc, tel. 12 662 46 39, 608 442 838, adres e-mail [norbert.pedryc@urk.edu.pl](mailto:norbert.pedryc@urk.edu.pl)

#### 3) Termin dostawy:

- do 30 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy przez Strony.

#### 4) Warunki dostawy:

##### a) Zawiadomienie o dostawie sprzętu:

- Wykonawca na 5 dni przed planowaną dostawą powiadomi mailowo upoważnionego do odbioru przedstawiciela Zamawiającego o gotowości dostawy przedmiotu zamówienia.
- Strony uzgodnią konkretną datę dostawy, montażu i uruchomienia (jeżeli wymagane).
- Wykonawcy poda osobę (imię i nazwisko) oraz dane kontaktowe do kontaktu z Zamawiającym w sprawach dotyczących dostawy przedmiotu zamówienia.
- Dostawa winna być dokonana w dni robocze ( rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy) i w godzinach roboczych Zamawiającego ( tj. od 7:30 – 15:30 w dni robocze).

##### b) Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, aktualnie produkowany, nieużywany w jakimkolwiek laboratorium oraz nieeksponowane na konferencjach lub imprezach targowych.

##### c) Sprzęt musi być kompletny (z pełnym oprzyrządowaniem, z okablowaniem, materiałami startowymi, jeżeli takie są konieczne do uruchomienia urządzenia, niezbędnym wyposażeniem np.: baterie, uchwyty, złącza, zasilacze, gniazda, wtyczki i itp.) ,gotowy do pracy.

##### d) Dostarczony sprzęt winien:

- pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji,
- posiadać indywidualny numer fabryczny (jeżeli dotyczy),
- być wolny od wad fizycznych i prawnych,
- być zapakowany w oryginalne opakowanie.

##### e) Wykonawca winien wypełnić wszystkie wiersze w kolumnie o nazwie „oferowane parametry”, podając oferowane przez siebie parametry (nie dopuszcza się możliwości potwierdzenia parametrów słowem TAK)

- f) Wykonawca ma obowiązek podać nazwę, model (typ, rodzaj, serie), producenta oferowanego sprzętu, podzespołów oraz wyposażenia.
  - g) Zamawiający zastrzega sobie weryfikację parametrów technicznych oferowanego sprzętu z producentem.
  - h) W przypadku, gdy zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym winny się one mieścić, Wykonawca będzie zobowiązany do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości.
  - i) Przedmiot zamówienia został opisany w sposób precyzyjny i zrozumiały, bez wskazania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego Wykonawcę.
  - j) **Równoważność:**
    - Gdyby w opisie przedmiotu zamówienia pojawiły się nazwy własne, wówczas należy je traktować jako przykładowe i winny być interpretowane, jako definicje standardów, a nie jako nazwy konkretnych rozwiązań do zastosowania.
    - Jeśli w opisie przedmiotu zamówienia lub ogłoszeniu o zamówieniu i innych dokumentach zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczone przez Wykonawcę, Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów jakościowych, użytkowych, technicznych i funkcjonalnych nie gorszych od opisanych w przedmiocie zamówienia lub ogłoszeniu o zamówieniu i innych dokumentach zamówienia
    - W przypadku oferowania przez Wykonawcę równoważnego przedmiotu zamówienia w stosunku do określonego przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia lub ogłoszeniu o zamówieniu i innych dokumentach zamówienia, ciężar udowodnienia równoważności spoczywa na Wykonawcy. Przez równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający rozumie przedmiot zamówienia o parametrach i standardach jakościowych takich samych, bądź lepszych w stosunku do wymaganych przez Zamawiającego.
    - W sytuacjach, kiedy Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia odnosi się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ustawy Pzp, dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
  - k) Po dostawie, instalacji i uruchomieniu sprzętu zostanie podpisany przez upoważnionych przedstawicieli obu Stron protokół odbioru końcowego, przygotowany przez Wykonawcę. Odbiorem będzie objęty cały zestaw/zadanie (*jeżeli dotyczy*), tym samym Zamawiający nie dopuszcza odbiorów poszczególnych elementów zestawu/zadania (*w przypadku zestawów*). Niedostarczenie jakiegokolwiek elementu zestawu /zadania strony jest traktowane jako niewykonanie umowy.
- 5) **Instalacja i uruchomienia:**
- obejmuje czynności, które należy wykonać, aby oferowany sprzęt, stanowisko badawczo/dydaktyczne, było podłączone, uruchomione, przygotowane do zajęć, poprawnie działające.
- 6) **Oświadczenia do oferty:**
- a) Wykonawca do oferty dołączy oświadczenie, że dostarczy wraz z dostawą urządzeń:
    - deklarację zgodności CE.
  - b) Wykonawca do oferty dołączy oświadczenie, że zaoferowane urządzenia będzie oznakowane znakiem CE .
  - c) Wykonawca do oferty dołączy oświadczenie o dostarczeniu instrukcji obsługi urządzeń wraz z dostawą w języku polskim.
  - d) Wykonawca dołączy oświadczenie o dostarczeniu oprogramowania w języku polskim
  - e) Wykonawca do oferty dołączy oświadczenie o dostarczeniu instrukcji obsługi oprogramowania wraz z dostawą w języku polskim,

- f) Wykonawca do oferty złoży oświadczenie, że zobowiązuje się do instruktażu/szkolenia personelu Zamawiającego w zakresie obsługi, działania i konserwacji przedmiotu zamówienia po instalacji i uruchomieniu w języku polskim dla 4 osób w wymiarze 4 godzin zegarowych.
- g) **Wykonawca złoży do oferty oświadczenie**, że wraz z dostawą stanowiska dostarczy w języku polskim:
- Wersję papierową oraz elektroniczną (edytowalna wersja pliku) opisu przykładowych 5 ćwiczeń, umożliwiającą poznanie sposobu sterowania pracą alternatora poprzez regulator napięcia (wbudowany i zewnętrzny) oraz ocenę parametrów pracy samego alternatora przy różnych zadanych wartościach prądu obciążenia i prędkości obrotowej wraz z uwzględnieniem wykonywania pomiarów z wykorzystaniem oscyloskopu i cęgów prądowych w zakresie pomiarów takich parametrów jak: napięcie wzbudzenia, prąd wzbudzenia oraz napięcie ładowania.
  - Wersję papierową oraz elektroniczną (edytowalna wersja pliku) opisu przykładowych 3 ćwiczeń budowa i weryfikacja, test momentu rozruchowego oraz zwarcia uzwojeń.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE GWARANCJI:**

- 1) Minimalny wymagany terminy gwarancji: od daty instalacji, uruchomienia i podpisania protokołu końcowego odbioru – **24 miesiące**.
- 2) W cenie sprzętu mieści się gwarancja obejmująca; naprawy, regulację, konserwację i czyszczenie wewnętrznych struktur urządzeń w trakcie naprawy gwarancyjnej i jeżeli takie są konieczne w trakcie eksploatacji sprzętu zgodnie z zaleceniami ich producentów, koszty transportu, ubezpieczenia, dojazdu z i do serwisu.
- 3) Wszystkie koszty związane z realizacją uprawnień gwarancyjnych obciążają Wykonawcę. Zamawiający nie poniesie żadnych dodatkowych kosztów związanych z udzieleniem gwarancji.
- 4) Gwarancja nie obejmuje napraw wynikających z niewłaściwej eksploatacji sprzętu przez Zamawiającego oraz przypadków losowych niezależnych od Wykonawcy.
- 5) W przypadku trzech napraw w okresie gwarancyjnym tego samego modułu skutkujących brakiem możliwości korzystania z wszystkich funkcji urządzenia, nastąpi wymiana modułu na nowy. W przypadku kiedy wymiana/naprawa danych modułów (elementów) nie pozwoli na prawidłowe funkcjonowanie sprzętu, Wykonawca jest zobowiązany wymienić cały sprzęt na nowy w terminie 14 dni roboczych od daty stwierdzenia braku możliwości naprawy. Liczba ta nie obejmuje napraw wynikających z niewłaściwej eksploatacji sprzętu przez Zamawiającego oraz przypadków losowych niezależnych od Wykonawcy.
- 6) Każdy czas naprawy gwarancyjnej przedłuża termin gwarancji o czas przerwy w eksploatacji.
- 7) Karta gwarancyjna zgodna z wymogami zawartymi w SWZ dostarczona wraz ze sprzętem.

## **III. WYMAGANIA DOT. SERWISU GWARANCYJNEGO:**

- 1) Max czas reakcji na zgłoszoną usterkę (w godz., od daty zgłoszenia): – **12 godzin od daty zgłoszenia**.
- 2) Max czas naprawy (dni roboczych od daty zgłoszenia): – **14 dni, od daty zgłoszenia**.
- 3) Za udzielone warunki serwisu i gwarancji w niniejszym postępowaniu odpowiada Wykonawca.
- 4) Wykonawca poda w ofercie lokalizację serwisu gwarancyjnego (adres, adres e-mail, tel.) oraz imię i nazwisko osoby do kontaktu z Zamawiającym w sprawie napraw gwarancyjnych
- 5) Serwis gwarancyjny będzie wykonywany w laboratorium badawczym zamawiającego, zaś w przypadku konieczności naprawy poza ww. miejscem będzie wykonywany w serwisie gwarancyjnym.
- 6) Zgłoszenia serwisowe będą dokonywane za pośrednictwem poczty elektronicznej lub telefonicznie.
- 7) Dni robocze rozumiane są jako dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
- 8) Godziny robocze rozumiane są jako godziny pracy Zamawiającego tj. od 7:30 – 15:30 w dni robocze.

## **IV. OPROGRAMOWANIE :**

- 1) **Licencje** : Wykonawca złoży oświadczenie do oferty, że wraz z dostawą sprzętu dostarczy licencje na oprogramowanie:

- Aplikacja do archiwizacji przebiegu pomiaru - licencja bezterminowa, niewyłączna, jednostanowiskowa z możliwością przeniesienia na dowolny komputer, dostarczona na zewnętrznym nośniku elektronicznym lub do pobrania ze strony internetowej producenta/wykonawcy - wykonawca poda adres strony z którego zamawiający pobierze aplikację oraz poda hasło/klucz do jego pobrania.
  - Wymagana aplikacja będzie zainstalowana na dostarczonym przez zamawiającego komputerze PC.
- 2) **Język oprogramowania:** Wykonawca złoży oświadczenie do oferty, że wraz dostawą sprzętu dostarczy oprogramowanie w języku polskim
  - 3) **Instrukcja obsługi oprogramowania:** Wykonawca złoży oświadczenie do oferty, że wraz dostawą sprzętu dostarczy instrukcję obsługi oprogramowania w języku polskim
  - 4) Wykonawca gwarantuje, iż licencje udzielone/dostarczone na oprogramowania objęte przedmiotem umowy nie będą wypowiedziane z przyczyn niezawinionych przez Zamawiającego. W przypadku wypowiedzenia licencji, wbrew zobowiązaniu, o którym mowa powyżej, bez winy Zamawiającego, niezależnie od przyczyn takiego zdarzenia, włączając w to przyczyny, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, Wykonawca zobowiązuje się do zapłaty na rzecz Zamawiającego 100 % ceny brutto sprzętu, którego dotyczy oprogramowanie.
  - 5) W przypadku gdy osoba trzecia wystąpi przeciwko Zamawiającemu z jakimkolwiek roszczeniem z tytułu korzystania z oprogramowania, które zostało dostarczone, Zamawiający zobowiązuje się powiadomić o tym niezwłocznie Wykonawcę i wezwie go do wzięcia udziału w sprawie. W takim przypadku Zamawiający ma prawo wypowiedzieć umowę w trybie natychmiastowym.
  - 6) W przypadku, gdy osoba trzecia wystąpi przeciwko Zamawiającemu z jakimkolwiek roszczeniem z tytułu korzystania z oprogramowania, które zostało dostarczone, Wykonawca zobowiązuje się do podjęcia na swój koszt i ryzyko kroków prawnych zapewniających należyłą ochronę Zamawiającemu przed takimi roszczeniami. W szczególności Wykonawca zobowiązuje się zastąpić Zamawiającego, czy też w przypadku braku takiej możliwości przystąpić po stronie Zamawiającego do wszelkich postępowań toczących się przeciwko Zamawiającemu. Wykonawca zobowiązany będzie pokryć zasądzone od Zamawiającego należności, koszty zastępstwa procesowego, koszty sądowe, jak również zapłacić wszelkie należności, koszty polubownego załatwienia sprawy – w zakresie, w jakim Zamawiający uznał roszczenie osoby trzeciej.
  - 7) Wykonawca zastrzega sobie prawo uczestniczenia w ewentualnym procesie lub negocjacjach osobiście lub poprzez ustanowionego pełnomocnika – w przypadku niedopuszczenia do udziału w procesie lub negocjacjach lub jednostronnego uznania roszczenia przez Zamawiającego, Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności z punktu 3 (powyżej)
  - 8) Wykonawca oświadcza, iż przysługują mu odpowiednie prawa w zakresie umożliwiającym wykonanie umowy oraz, że jest uprawniony do udzielenia Zamawiającemu licencji do korzystania z oprogramowania na zasadach określonych w umowie.
  - 9) Wykonawca gwarantuje, że oprogramowanie dostarczone Zamawiającemu jest wolne od wad prawnych.

<b>Minimalny termin gwarancji</b>	24 miesiące od daty instalacji, uruchomienia i podpisania protokołu końcowego odbioru.
<b>Serwis gwarancyjny (od zgłoszenia)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Max. czas reakcji na zgłoszoną usterkę : 12 godziny robocze</li> <li>– Max. czas naprawy: 14 dni roboczych</li> </ul>