

**Zad. 1: Opracowanie koncepcji stanowiska diagnostycznego**

Zakres: W ramach tych prac zostanie przygotowany komputerowy model przedstawiający poszczególne moduły, opisy zadań do realizacji oraz algorytmy badań stanowiskowych. Stanowisko testowe będzie układem mechatronicznym umożliwiającym przeprowadzenie kompletnych badań pojazdu autobusowego po zakończeniu produkcji oraz przeprowadzenie kalibracji wymagających tego układów w pojeździe. Zadania te będą realizowane kompleksowo z uwzględnieniem badań klimatycznych, weryfikacji na hamowni, testów podzespołów mających wpływ na bezpieczeństwo i ochronę p/pożarową oraz emisję spalin/1-3 miesiące projektu /

**Zad. 2: Wykonanie wstępnej analizy kinematycznej stanowiska diagnostycznego**

Zakres zadania : Opracowanie prostego modelu 3D stanowiska diagnostycznego oraz wykonanie analizy kinematycznej wszystkich jego elementów, które w jakikolwiek sposób współpracują ze sobą lub badanym pojazdem w celu zweryfikowania wszelkich mogących wystąpić kolizji/4-5 miesiące projektu /

**Zad.3: Opracowanie modelu wirtualnego stanowiska oraz przeprowadzenie analiz związanych z rozmieszczeniem poszczególnych stanowisk testowych.**

Zakres zadania : W ramach realizowanych prac przygotowany zostanie model 3-wymiarowy stanowiska diagnostycznego, w ramach którego przeanalizowane zostanie rozmieszczenie poszczególnych stanowisk testowych, zweryfikowana funkcjonalność oraz ergonomia obsługi. Wykonane zostaną schematy elektrycznych i hydraulicznych układów sterowania stanowiska oraz oprogramowania dla wizualizacji i rejestracji danych stanowiska diagnostycznego

Czas realizacji -/6-10 miesiące projektu /

**Zad: 4: Badania i szczegółowa analiza kinematyczna, dynamiczna oraz wytrzymałościowa poszczególnych elementów opracowanego stanowiska diagnostycznego**

Zakres zadania : Na podstawie modeli 3D poszczególnych części i układów stanowiska zostaną poddane badaniom symulacyjnym. Wykonane zostaną analizy Metodą Elementów Skończonych (MES) wytrzymałości, trwałości oraz strukturalne. Ponadto układy mechaniczne zweryfikowane zostaną poprzez symulację układów wielobryłowych (MultiBody) w celu określenia poziomu sił, momentów i przyspieszeń

Czas realizacji :/11-13 miesiące projektu /

**Zad: 5 Szczegółowa analiza wybranych części stanowiska oraz budowa prototypów poszczególnych komponentów stanowiska diagnostycznego**

Zakres zadania : Szczegółowa analiza poszczególnych części stanowiska pozwoli na odpowiedni dobór urządzeń peryferyjnych koniecznych do zabudowania w stanowisku oraz pozwoli określić zapotrzebowanie na elementy, które trzeba będzie zaprojektować i wykonać indywidualnie. Opracowanie kompletnej dokumentacji technicznej 3D i 2D, wszelkich schematów oraz diagramów koniecznych do budowy prototypu stanowiska

Czas realizacji :/14-17 miesiące projektu /

**Zad: 6: Budowa prototypu stanowiska diagnostycznego**

Zakres zadania : Na podstawie opracowanej wcześniej dokumentacji zostanie zbudowane prototypowe stanowisko diagnostyczne. Do budowy stanowiska zostaną przygotowane stanowiska na hali przemysłowej, wykonane prace fundamentowe aby umożliwić posadowienie wszystkich elementów stanowiska diagnostycznego. Wg dokumentacji opracowanej wcześniej zostaną wykonane prace konstrukcyjne przy budowie hamowni oraz komór: klimatycznej, deszczowej i akustycznej

Czas realizacji :/18-29 miesiące projektu /

**Zad: 7: Analiza technicznych możliwości prototypu stanowiska diagnostycznego oraz opracowanie algorytmu zarządzania przeglądami okresowymi stanowiska**

Zakres zadania : Po zakończeniu budowy prototypu stanowiska zostaną przeprowadzone testy uruchomieniowe i analizy technicznych możliwości prototypowego stanowiska diagnostycznego. Po zakończeniu prób eksploatacyjnych i zweryfikowaniu technicznych możliwości stanowiska zostanie opracowany diagram przeglądów okresowych stanowiska oraz algorytm kalibracji przyrządów pomiarowych

Czas realizacji /30-36 miesiące projektu /