

Oferta dla przemysłu Katedry K56

1. słowa kluczowe:

Napęd hybrydowy, żegluga śródlądowa, testy homologacyjne

2. Tytuł realizowanej pracy:

Badania nad zastosowaniem napędu alternatywnego (hybrydowego) w kontenerowym systemie transportu wodnego

3. Krótki opis realizowanej pracy .

Katedra Inżynierii Pojazdów była wykonawcą jednego z zadań projektu B+R w ramach umowy ze Stoczną Koźle sp. z o.o. którego celem była weryfikacja koncepcji możliwych do zastosowania technologii i podstawowych jej podsystemów poprzez diagnozę problemów infrastrukturalnych i sugerowane rozwiązania systemu transportu kontenerowego, na przykładzie istniejących warunków hydrotechnicznych szlaku jakim jest Odrzańska Droga Wodna.

W ramach zadania, przygotowano i wykonano projekt stanowiska badawczego zawierającego silnik spalinowy o zapłonie samoczynnym marki Doosan 196TI wraz z unikatowym rozwiązaniem instalacji zasilającej LNG. Wyznaczono charakterystyki uniwersalne dla różnych kompozycji paliwowych, badając między innymi: jednostkowe zużycie paliwa oraz stężenia toksycznych składników gazów spalinowych (w tym LZO).

Opracowano również wytyczne konstrukcyjne i funkcjonalne do zabudowy źródła napędu i towarzyszącej infrastruktury tj.: silnikowni – organizacji pomieszczenia pod montaż silnika, posadowienia silnika, układu wylotu spalin, układu dolotu powietrza, układu chłodzenia, układu smarowania, układu doprowadzenia paliwa, układu przeniesienia napędu, układu elektrycznego.

Dokonano oceny energetycznej i ekologicznej standardowego i alternatywnego napędu stosowanego w jednostkach żeglugi śródlądowej. Projekt zakończył się dopuszczeniem do ruchu statku żeglugi śródlądowej z napędem alternatywnym (hybrydowym) spełniającym rygorystyczne normy emisji (ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/1628).

Prace obejmowały badania techniczne na stanowisku hamownianym zgodnym z ISO8178 umożliwiającym wykonanie pomiarów homologacyjnych dla silników typu OFF-Road.

4. Dane kontaktowe:

dr inż. Marcin Tkaczyk

*Katedra Inżynierii Pojazdów, Wydział Mechaniczny
50-370 Wrocław, wyb. Wyspiańskiego 27
email: marcin.tkaczyk@pwr.edu.pl
Tel.: +48 608249824*



Rys. 1. Stanowisko hamowniane zgodne z ISO 8178 do badań homologacyjnych silników spalinowych typu „off-road”



Rys. 2. Silnik wraz z hamulcem elektrowirowym podczas testu na hamowni silnikowej