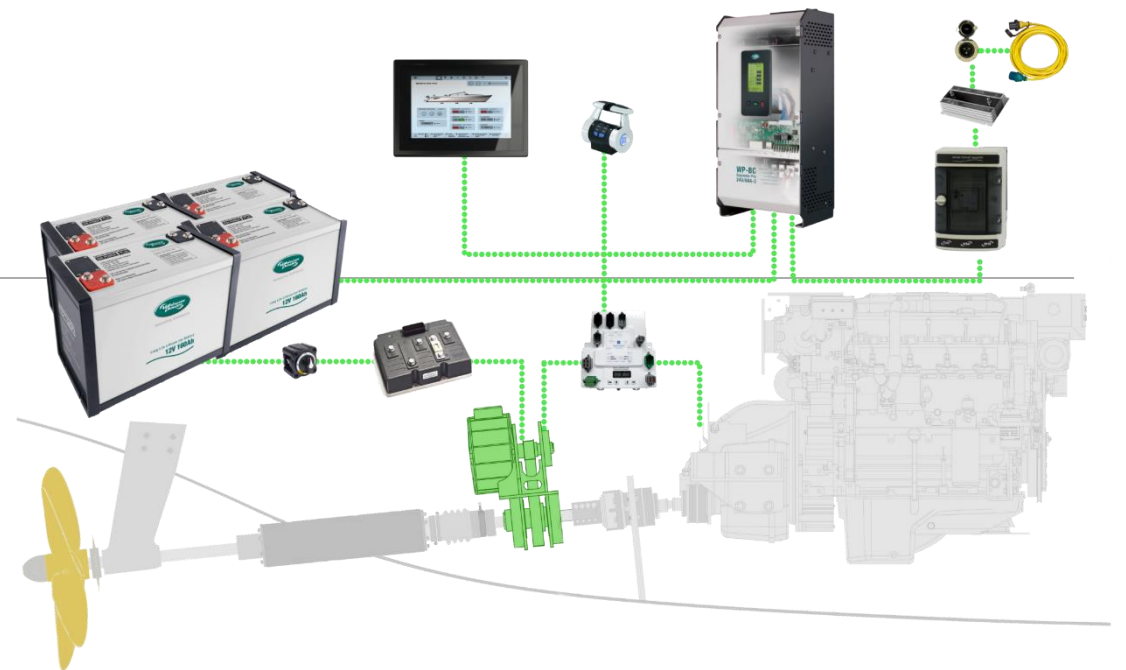


Hybrydowe napędy niewielkich jednostek pływających

MARINE INDUSTRY FORUM

12-13.10.2018

JACEK SADOWSKI



Zakres prezentacji

- Wstęp – Dlaczego hybrydy? - Trendy i regulacje środowiskowe
- Warianty zasilania hybrydowego
- Napęd elektryczny
- Napęd hybrydowy - szeregowy
- Napęd hybrydowy – równoległy
- Tryby pracy hybrydowego napędu równoległego
- Modele i schematy hybrydy równoległej

Trendy i regulacje środowiskowe





Hier wordt geïnvesteed in uw toekomst. Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door het Europees fonds voor Regionale Ontwikkeling van de Europese Unie.

Electric shipping in the city of Amsterdam

P. van Mensch, R.P. Verbeek

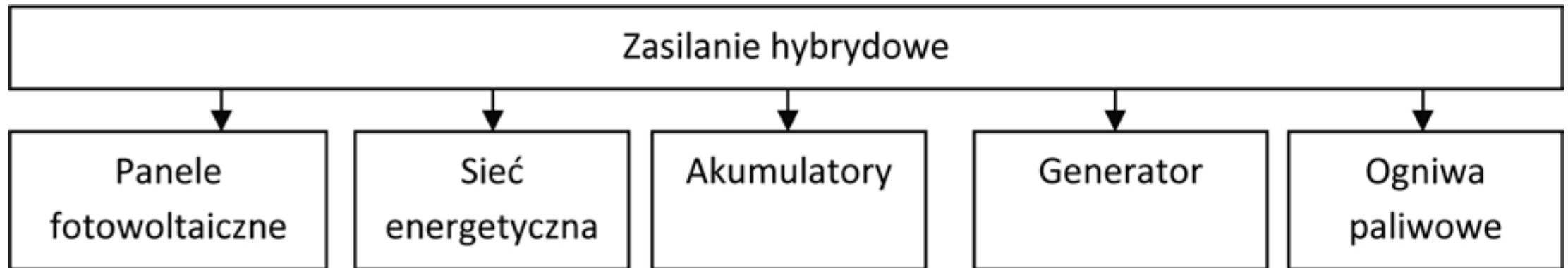
*TNO (Netherlands Institute for Applied Scientific Research), Delft, The Netherlands,
pim.vanmensch@tno.nl, ruud.verbeek@tno.nl*

Introduction

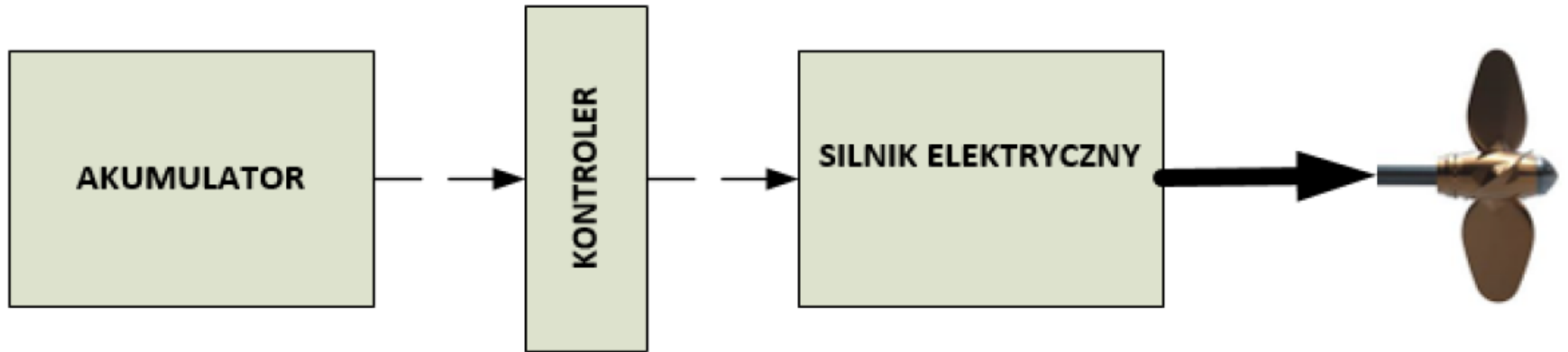
In November 2013, a policy paper for clean shipping has been adopted by the City Council of Amsterdam. This policy prescribes that every commercial ship needs to be zero-emission in 2020 or 2025, depending on its size, on the canals of Amsterdam.

In the context of the EFRO funded project "Operatie Boegrolf" Waternet, TNO and the

Warianty zasilania hybrydowego



Schemat blokowy napędu elektrycznego

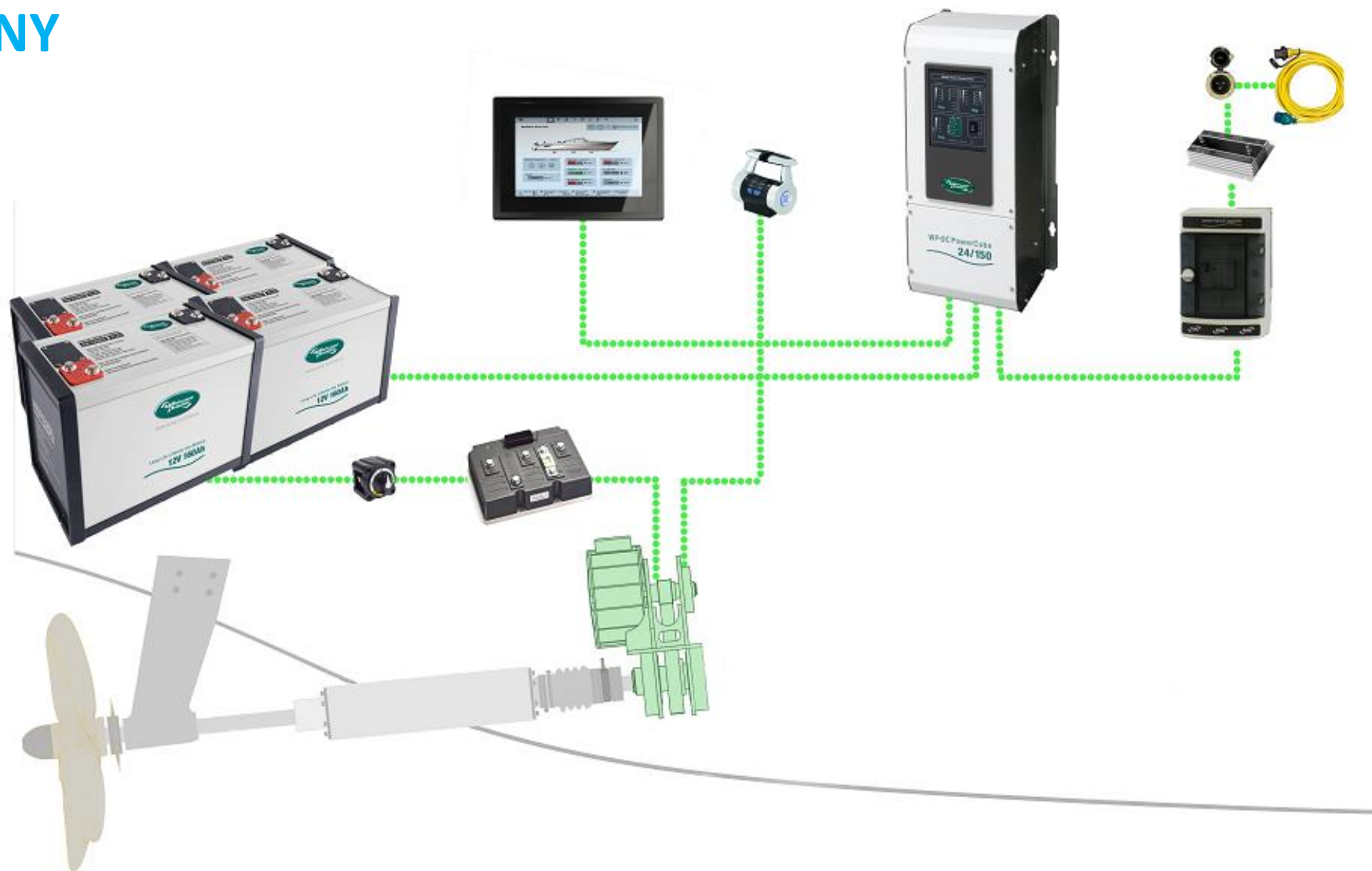


Połączenie sztywne z zaznaczonym kierunkiem przekazywania energii mechanicznej



Połączenie elektryczne z zaznaczonym kierunkiem przekazywania energii mechanicznej

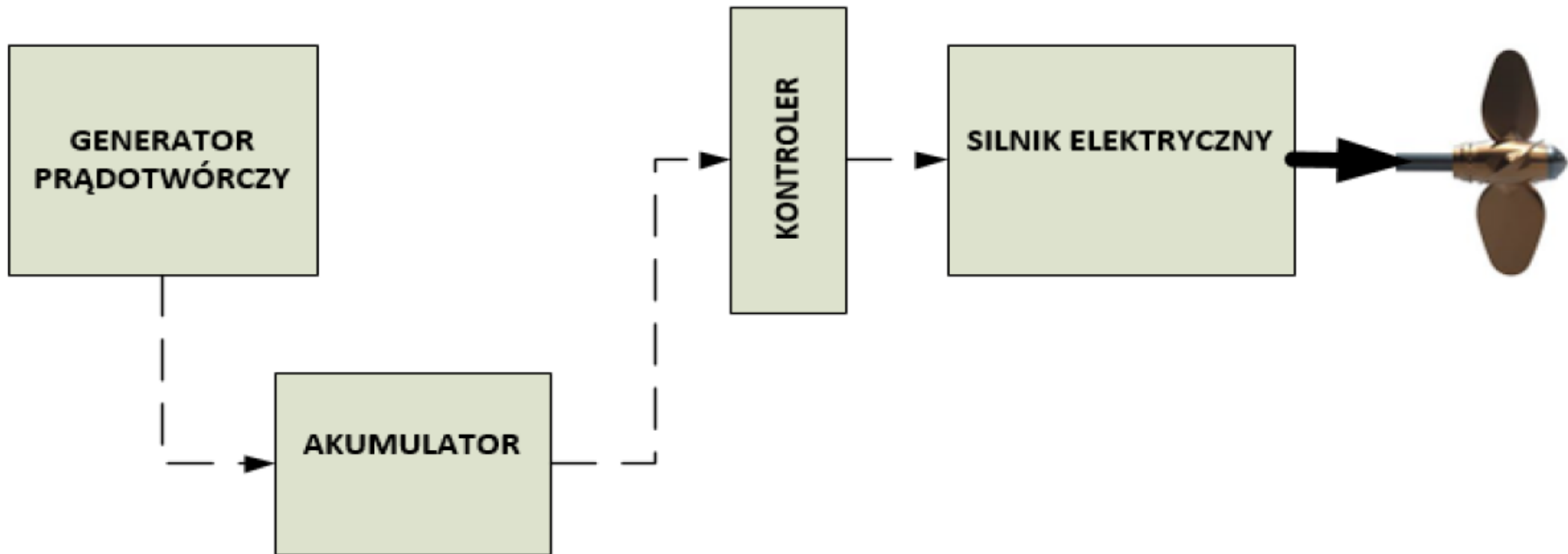
NAPĘD ELEKTRYCZNY



 **MARINEworks**
Comfort on Board



Schemat blokowy hybrydowego napędu szeregowego

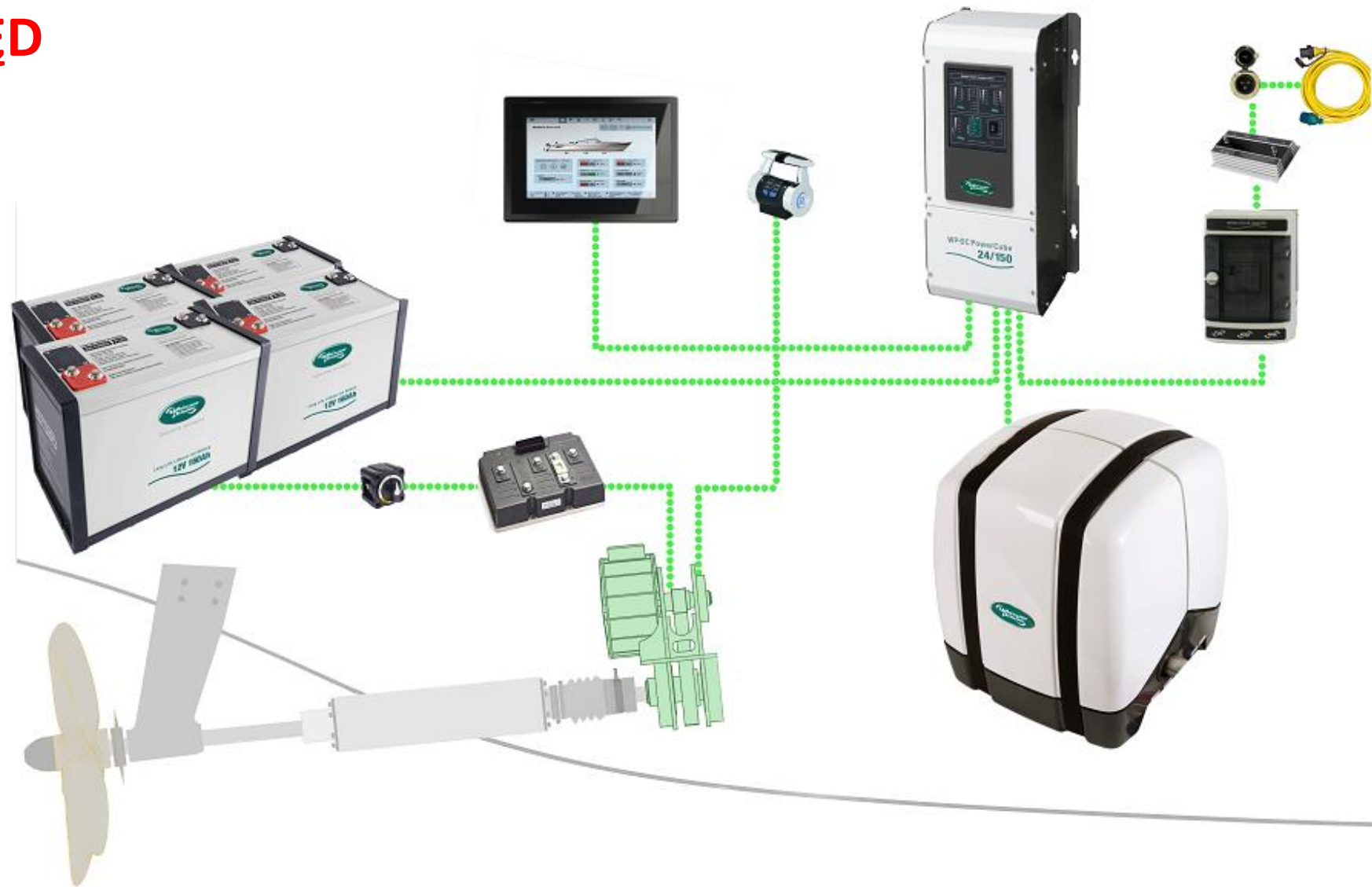


Połączenie sztywne z zaznaczonym kierunkiem przekazywania energii mechanicznej



Połączenie elektryczne z zaznaczonym kierunkiem przekazywania energii mechanicznej

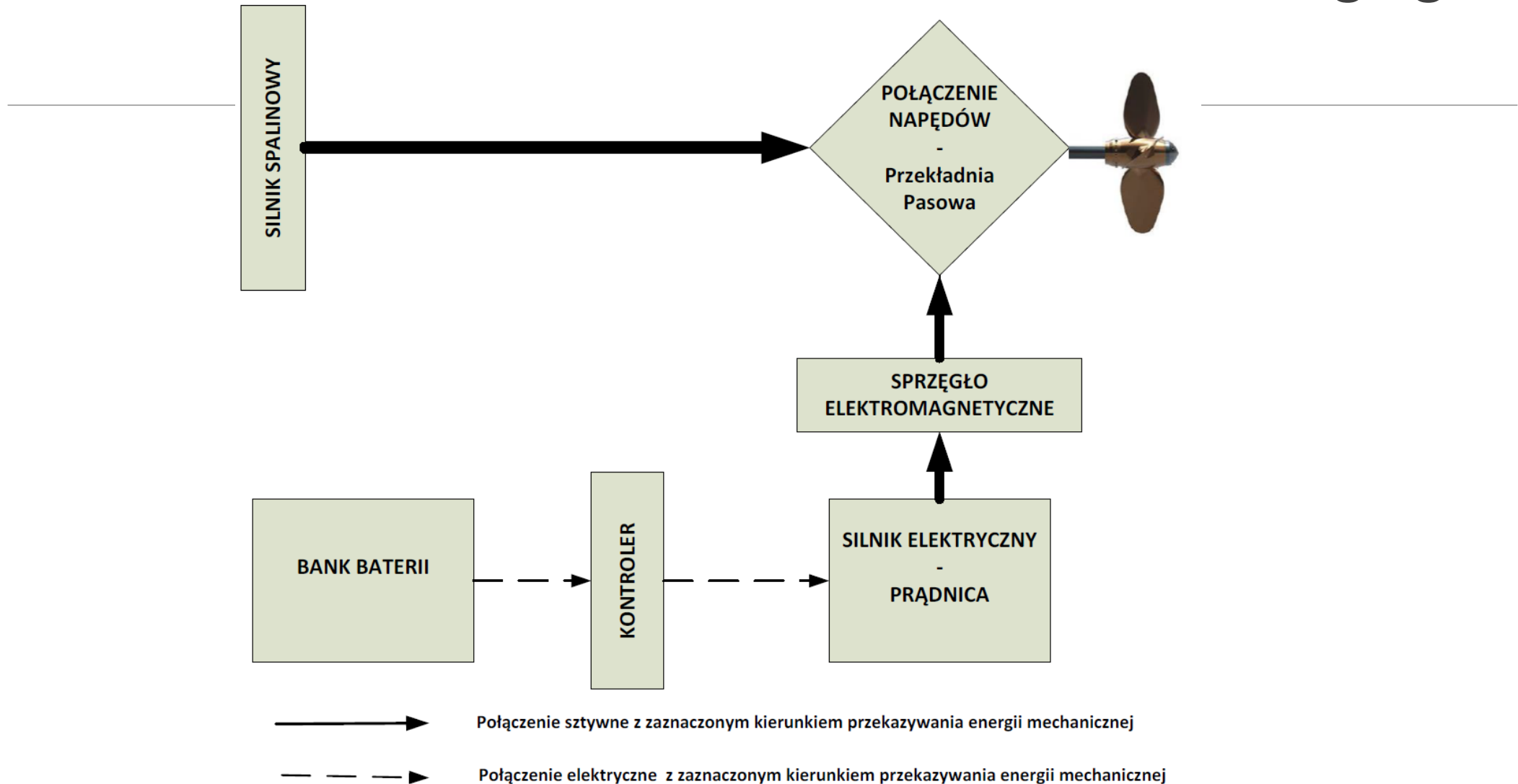
SZEREGOWY NAPĘD HYBRYDOWY



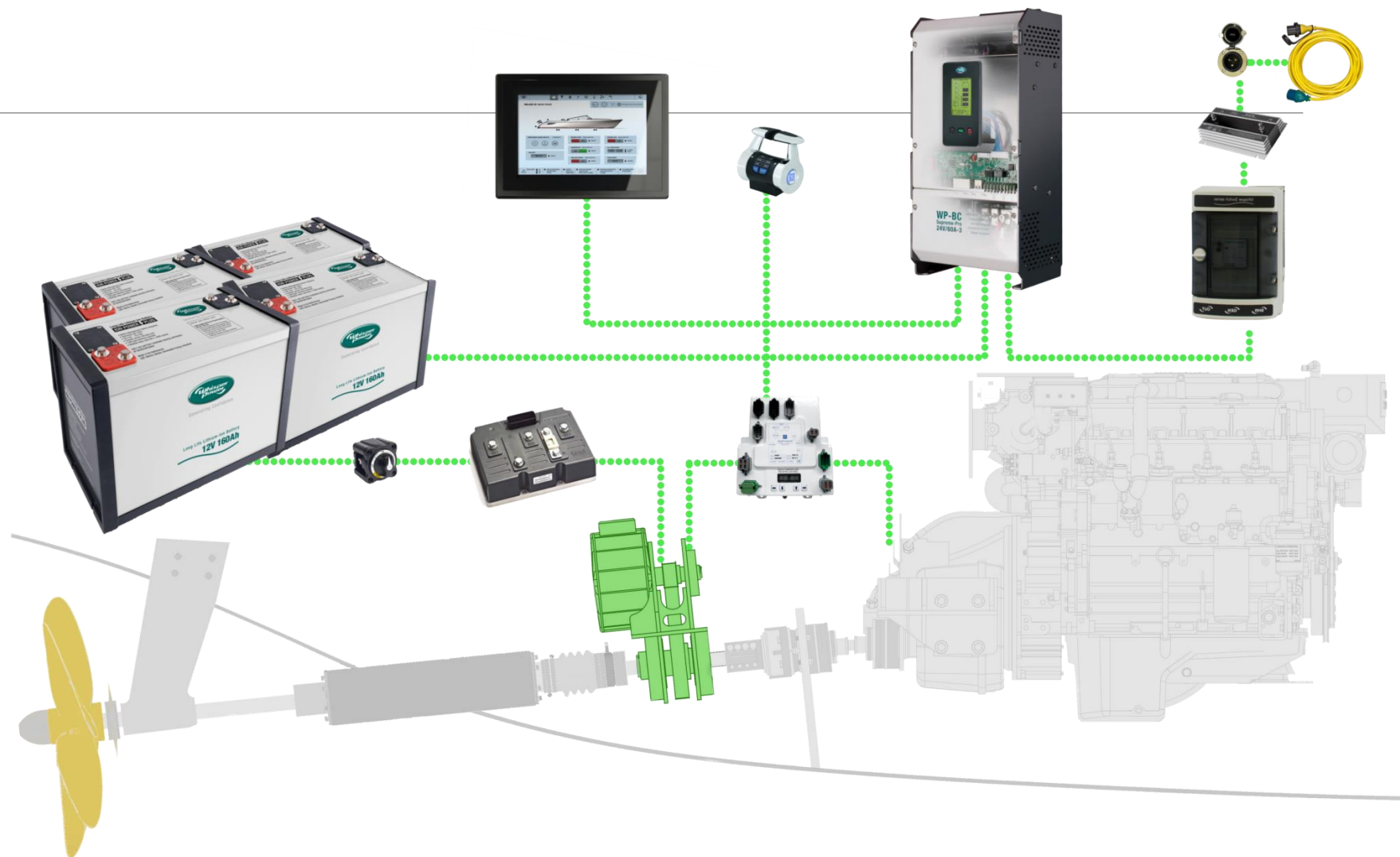
 **MARINEworks**
Comfort on Board



Schemat blokowy hybrydowego napędu równoległego

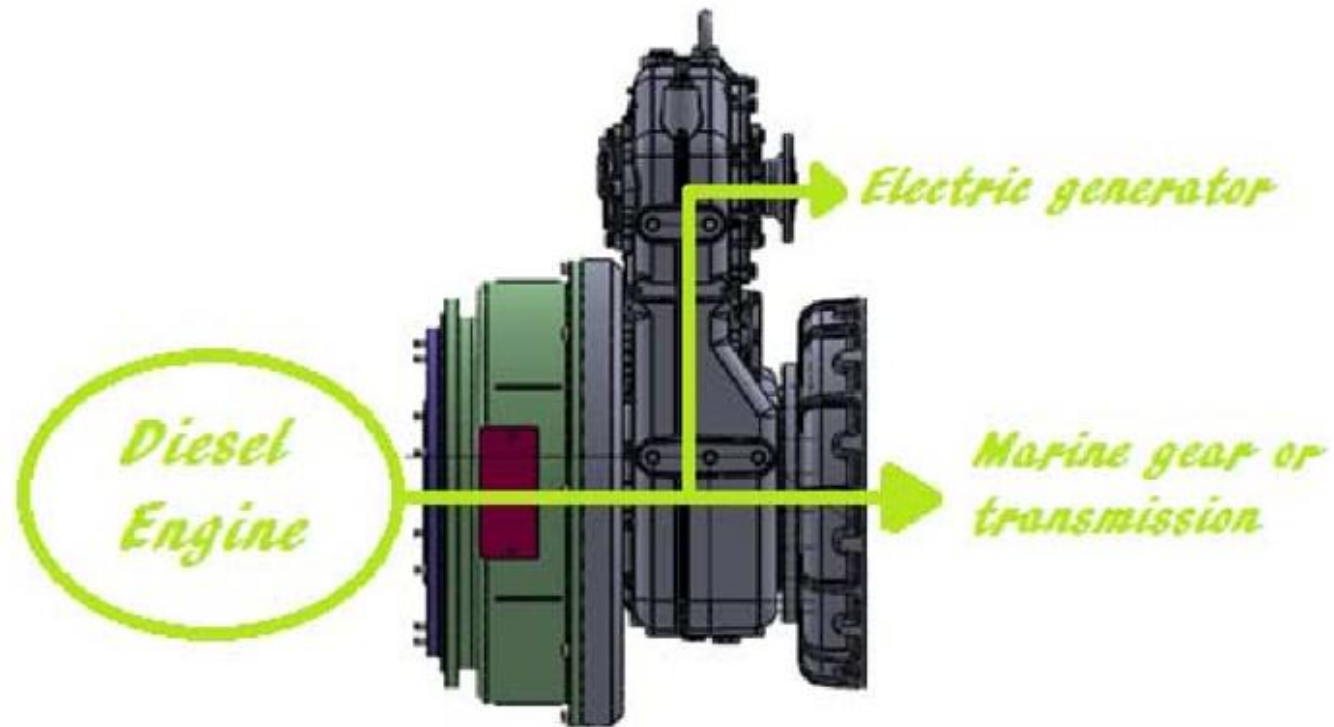


RÓWNOLEGŁY NAPĘD HYBRYDOWY



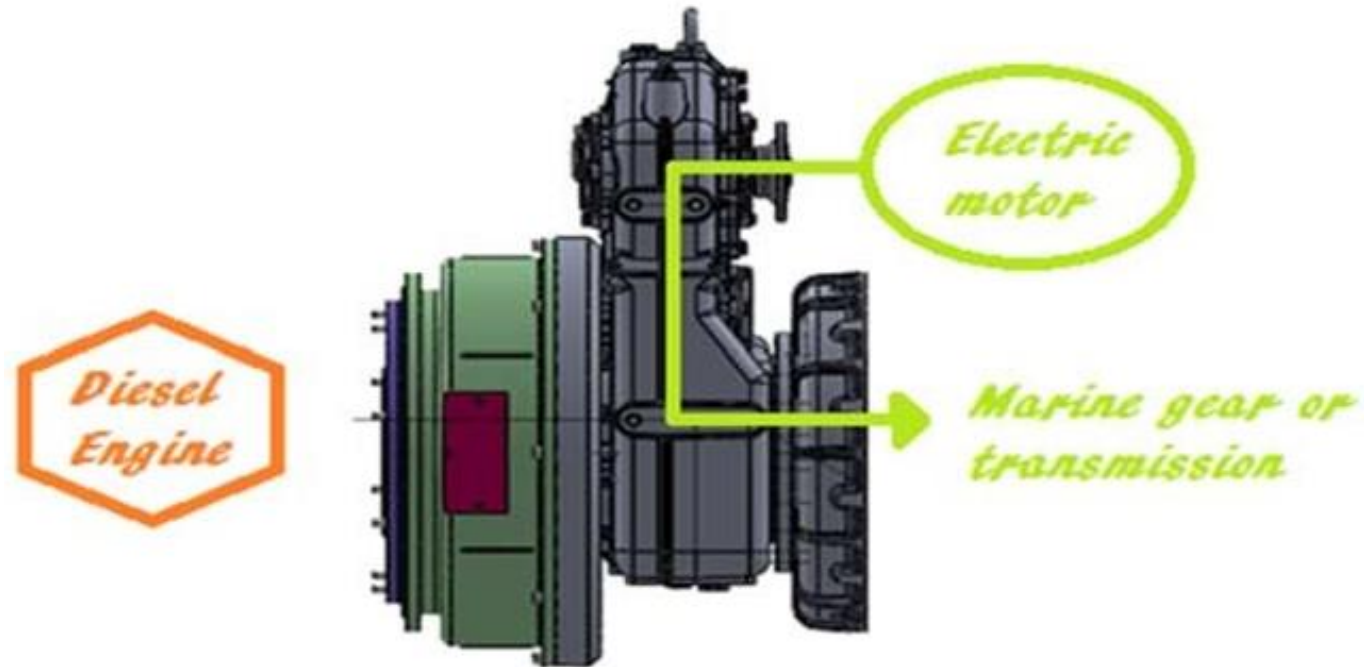
Tryby pracy hybrydowego napędu równoległego

DIESEL



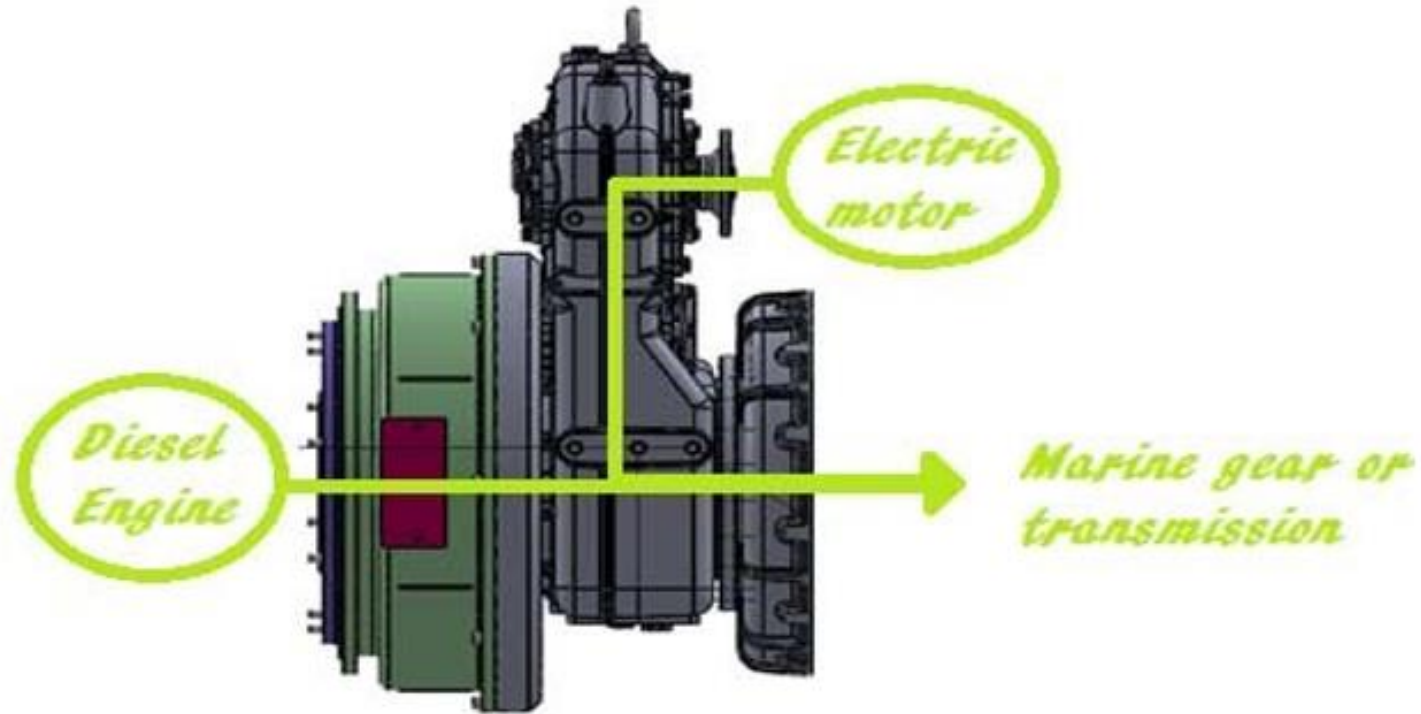
Tryby pracy hybrydowego napędu równoległego

ELEKTRYCZNY

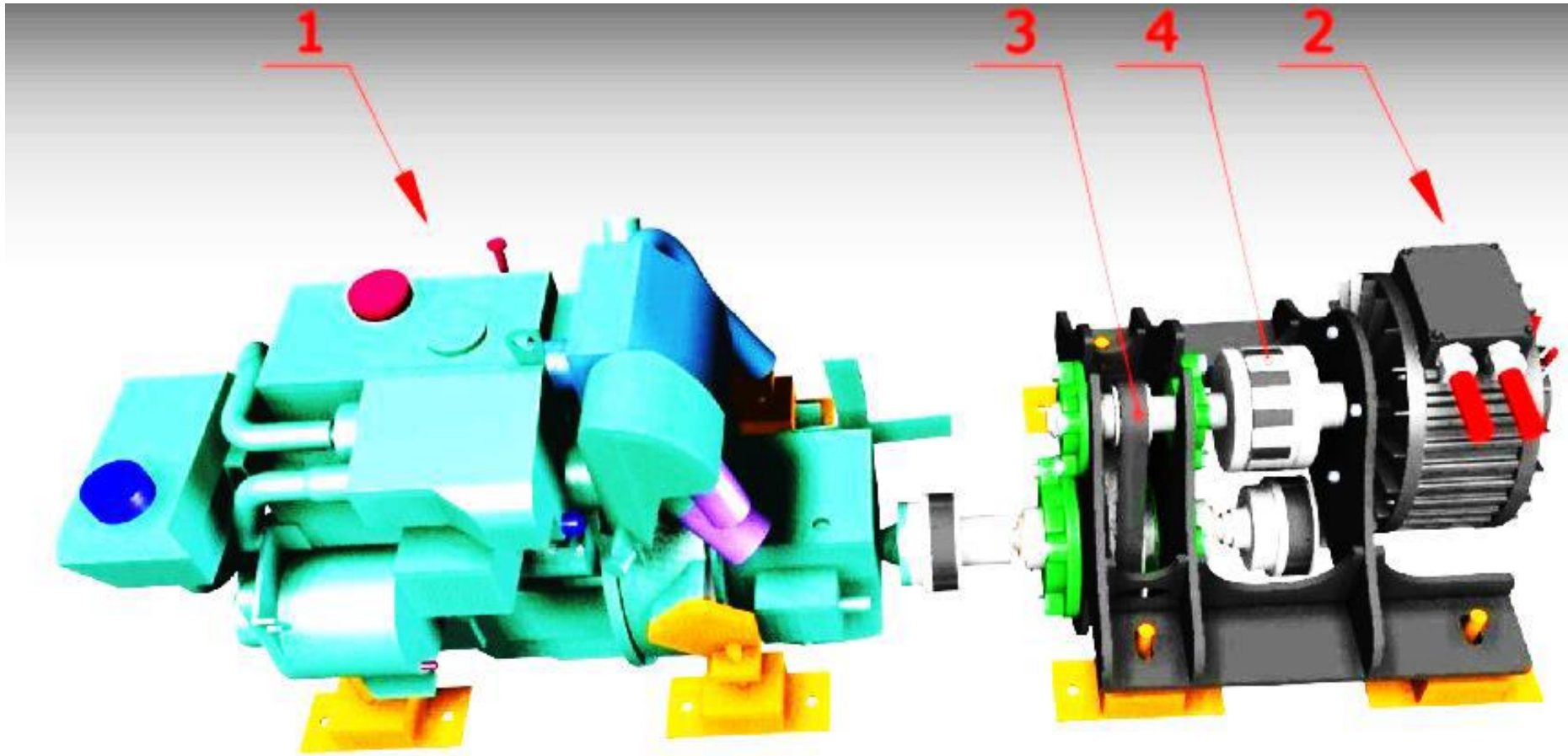


Tryby pracy hybrydowego napędu równoległego

„BOOST” – tryb prędkości maksymalnych



Model układu hybrydowego napędu równoległego



1 – silnik spalinowy z przekładnią redukcyjną

2 – silnik elektryczny

3 – przekładnia pasowa

4 – sprzęgło sterowane

Wizualizacja zaprojektowana przez autorów artykułu:

„Napęd i zasilanie hybrydowe niewielkich jednostek pływających”

Wojciech Leśniewski, Wojciech Litwin – Politechnika Gdańska, Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



TRANSFLUID[®]
industrial & marine



Yanmar SD20 Hybrid Saildrive

Bibliografia:

„Napędy i zasilanie niewielkich jednostek pływających” – Wojciech Leśniewski, Wojciech Litwin – Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa, Politechnika Gdańska.

<http://www.escopower.be/producers/parallel-hybrid-solution/>

<http://www.transfluid.eu/en/portfolio-posts/htm700/>

<http://www.hybrid-marine.co.uk/resources/Yanmar+hybrid+brochure.pdf>