

Projekt wstępny siłowni wielozadaniowego statku dla administracji morskiej pełniącego funkcje holownika, lodołamacza oraz ratownicze

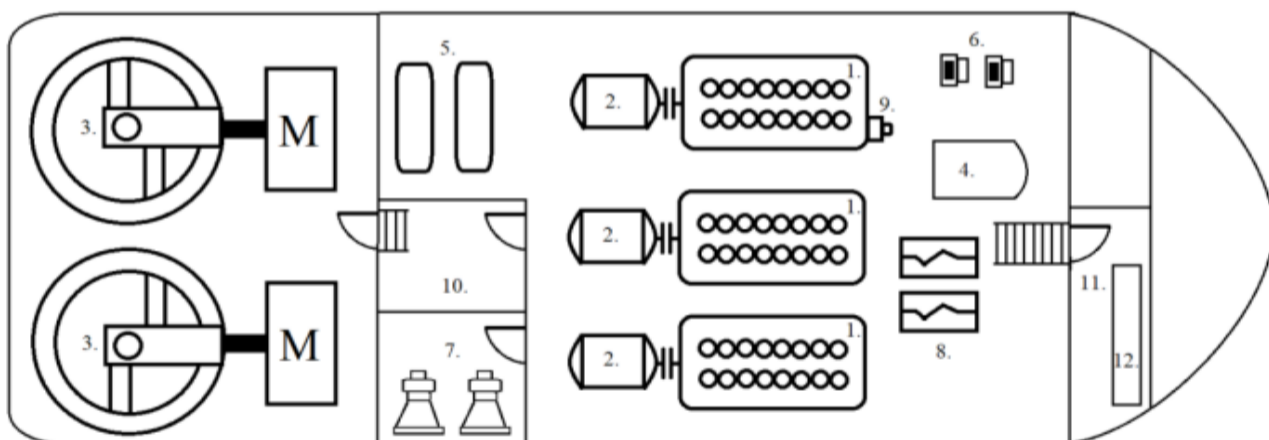
Cel pracy: zaprojektowanie siłowni okrętowej dla statku wielozadaniowego należącego do administracji morskiej, pełniącego głównie funkcje holownika, lodołamacza oraz statku ratowniczego, wraz z doбором najważniejszych maszyn i urządzeń

Opis istoty pracy

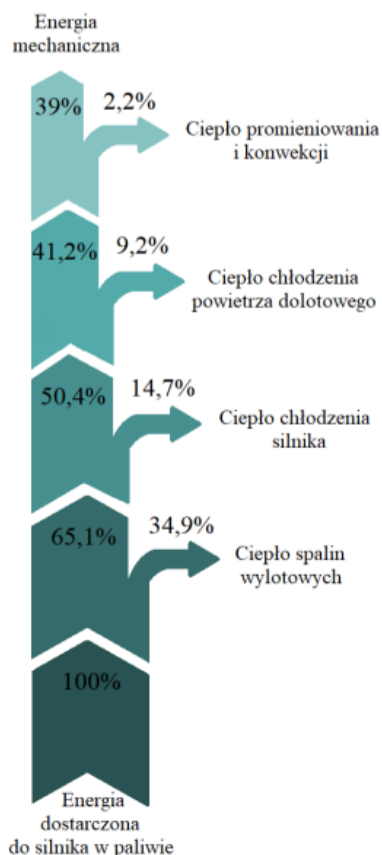
Główną ideą pracy było odnalezienie takich rozwiązań dla projektowanego statku, aby zapewnić jak najbardziej optymalne warunki pracy jednostki. Oprócz ogólnej charakterystyki i opisu funkcji, jakie projektowany statek wielozadaniowy miał spełniać, dobrano główny układ napędowy składający się z trzech zespołów prądotwórczych oraz dwóch pędników azymutalnych. Wyznaczono bilans cieplny silników, a także zapotrzebowanie na energię elektryczną. Dopasowano awaryjny zespół prądotwórczy oraz kocioł grzewczy. W pracy znalazły się także schematy dla najważniejszych instalacji wchodzących w skład siłowni okrętowej wraz z doбором konkretnych urządzeń. Zostało to poparte obliczeniami z użyciem różnych metod opisanych w literaturze, w oparciu o listę statków podobnych. Końcową część pracy stanowi uproszczony plan projektowanej siłowni.



Rys. 1. Przykład układu spalinowo – elektrycznego z wykorzystaniem pędników azymutalnych



Rys. 2. Uproszczony plan siłowni projektowanego statku wielozadaniowego: 1. silnik główny spalinowy; 2. prądnica; 3. pędnik azymutalny wraz z napędzającym go silnikiem elektrycznym; 4. kocioł grzewczy; 5. zbiorniki powietrza rozruchowego; 6. sprężarki powietrza; 7. wirówkarnia; 8. chłodnice centralne; 9. podwieszana na silniku pompa gaśnicza Fi-Fi; 10. warsztat; 11. pomieszczenie CMK; 12. główna tablica rozdzielcza



Rys. 3. Bilans cieplny silników głównych

Podsumowanie

Projekt przedstawiony w pracy ma charakter projektu wstępnego, zatem skupiono się przede wszystkim na podstawowych elementach siłowni okrętowej. Wybrane w nim zastosowania są kompromisowe, zgodne z przepisami i wymaganiami instytucji administracyjnych. Warto zwrócić uwagę na nieoczywiste rozwiązania, takie jak np. dobór układu spalinowo - elektrycznego, wykorzystanie glikolu w układzie wody chłodzącej LT, czy też zaopatrzenie jednego z silników głównych w pompę gaśniczą „Fi-Fi”. Oprócz tego projekt został wzbogacony o materiały pochodzące z jednostki Urzędu Morskiego w Gdyni „Zodiak II”. Reasumując, w przypadku dalszych analiz praca mogłaby ulec rozwinięciu oraz stanowić podstawę do utworzenia gotowego projektu technicznego.