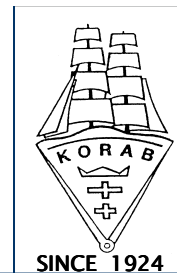




**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

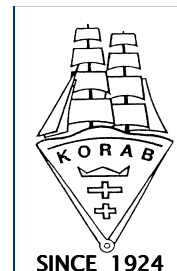


**Pierwsza w Polsce pasażerska jednostka pływająca z zasilaniem solarnym**



**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ W GDAŃSKU



**CTO S.A.**

**CENTRUM TECHNIKI OKRĘTOWEJ S.A.**

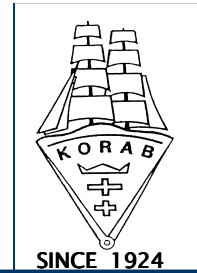
**Ship Design and Research Centre**

**"WISŁA" - aluminium Ltd.**



# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



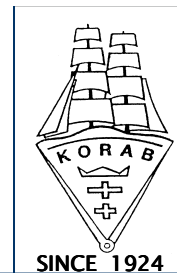
1. Wstęp
2. Założenia projektu
3. Prace projektowe
4. Budowa i wyposażenie
5. Testy
6. Eksploatacja
7. Wnioski
8. Prace zrealizowane i w trakcie realizacji





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



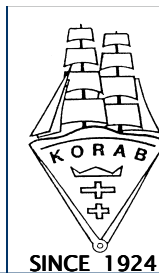
## **Koło Naukowe Studentów Techniki Okrętowej „KORAB”**





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



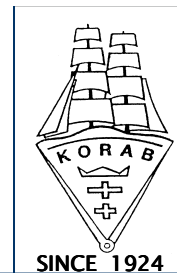
**IWR 2006 Sztambuł – I miejsce; 2007 Gdańsk IV miejsce; 2008 Zagrzeb – I miejsce, 2009 Rostok - II miejsce**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



European Human Powered Boats Championships  
Hamburg 05-07 September 2008

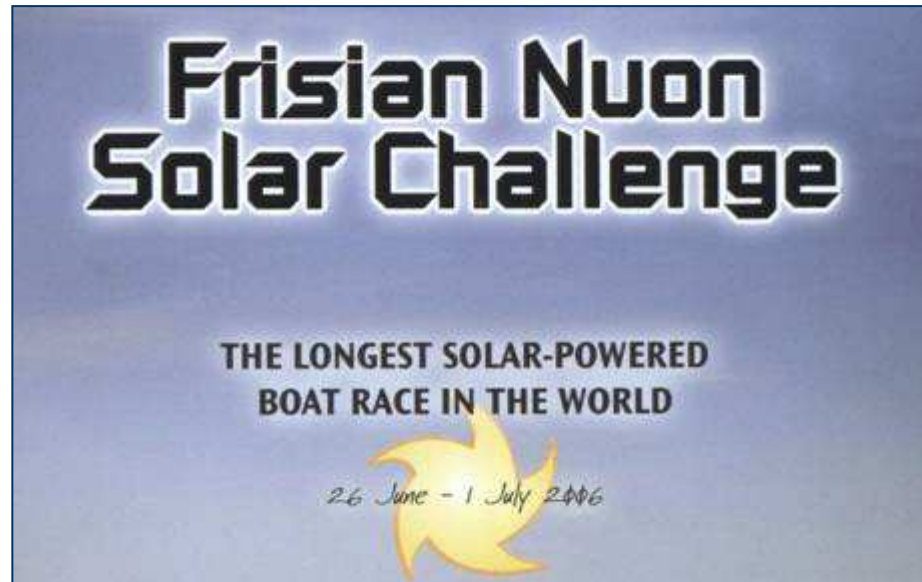
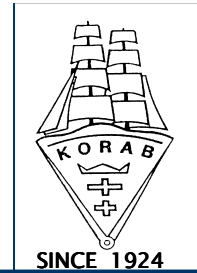


Otwarte Mistrzostwa Europy - I miejsce



**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



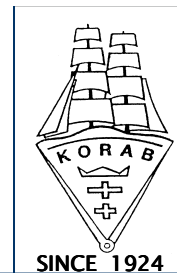
**FRISIAN NUON SOLAR CHALLENGE - Holandia 2006 – 240 km w sześć dni**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

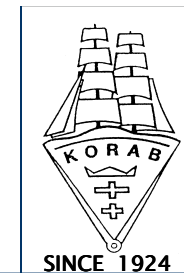






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

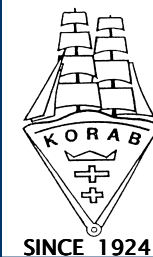


**Zeeuwse Zonnebootrace - Holandia 2007**



# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

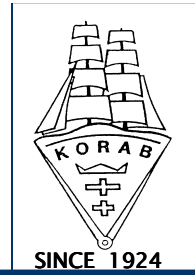




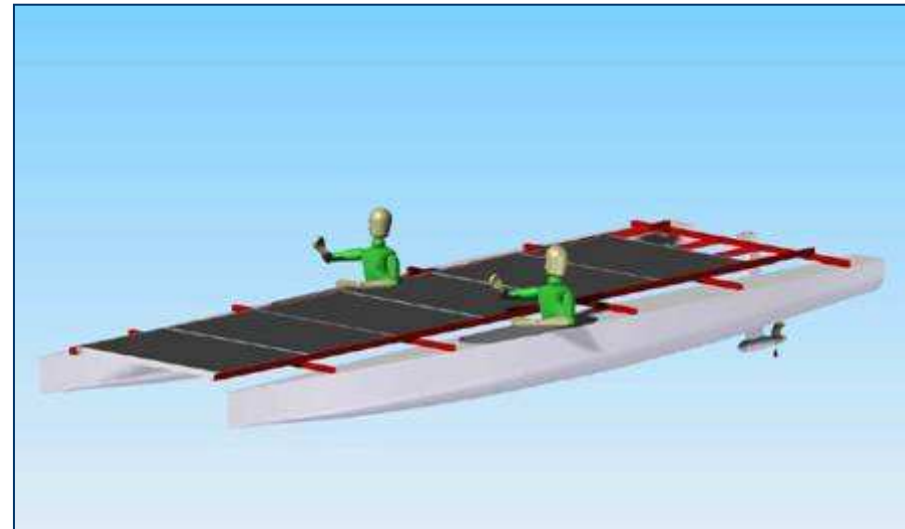
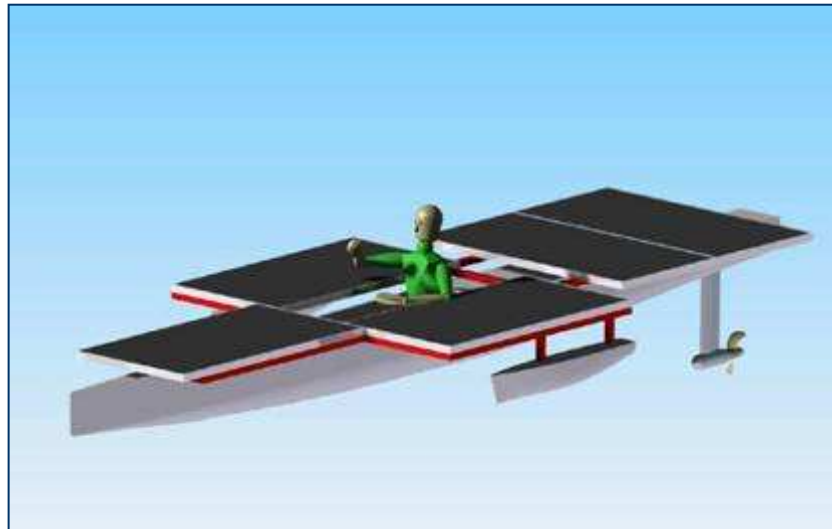


Politechnika Gdańska

Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



## Frisian Solar Challenge – Holandia 2008

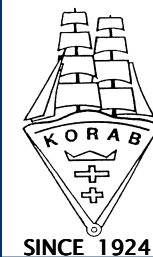






# Politechnika Gdańska

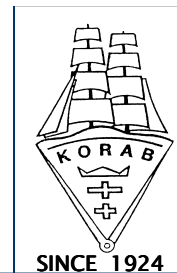
## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

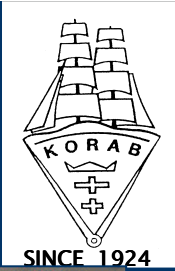






# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

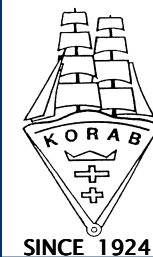






# Politechnika Gdańska

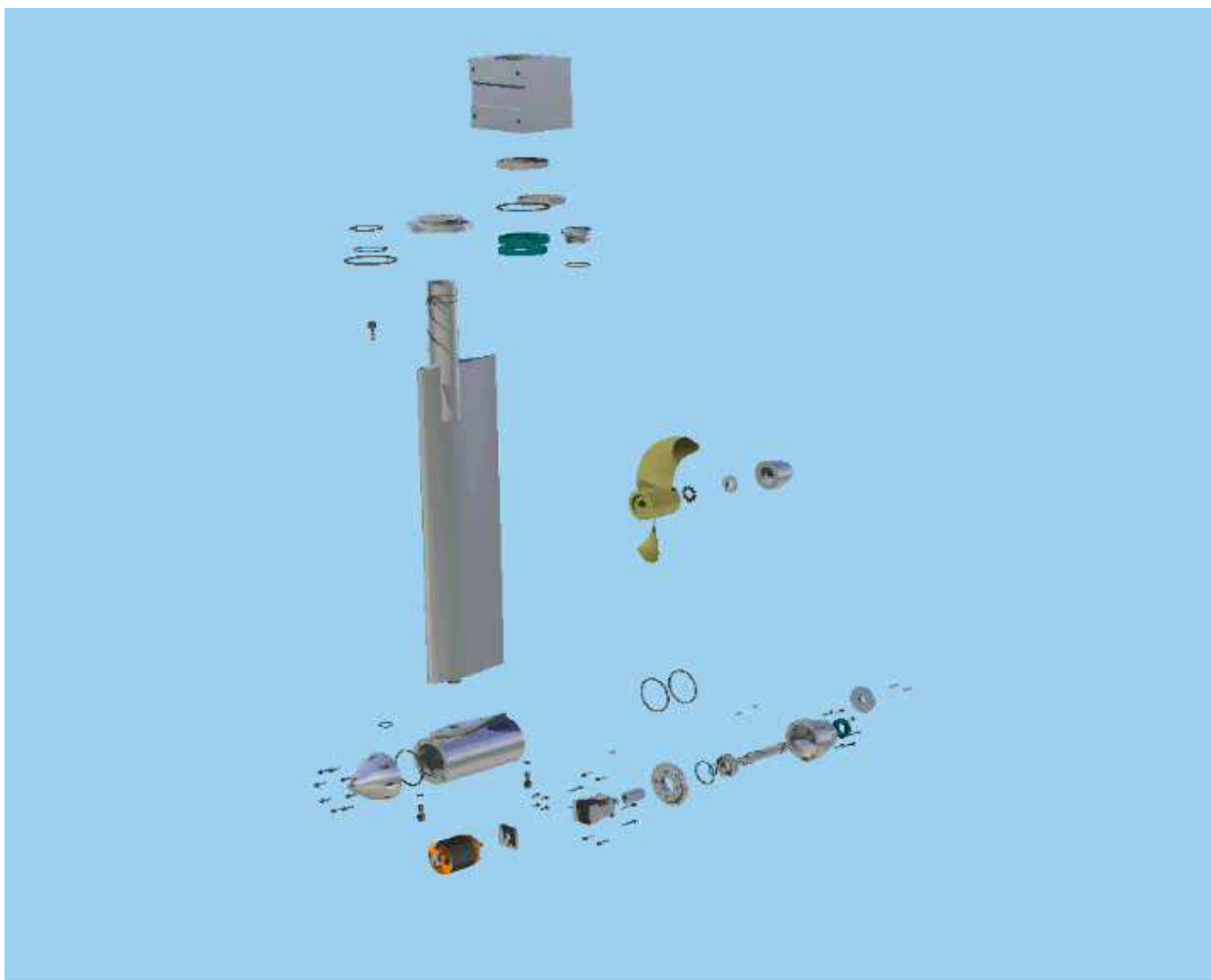
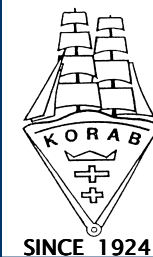
## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa





**Politechnika Gdańska**

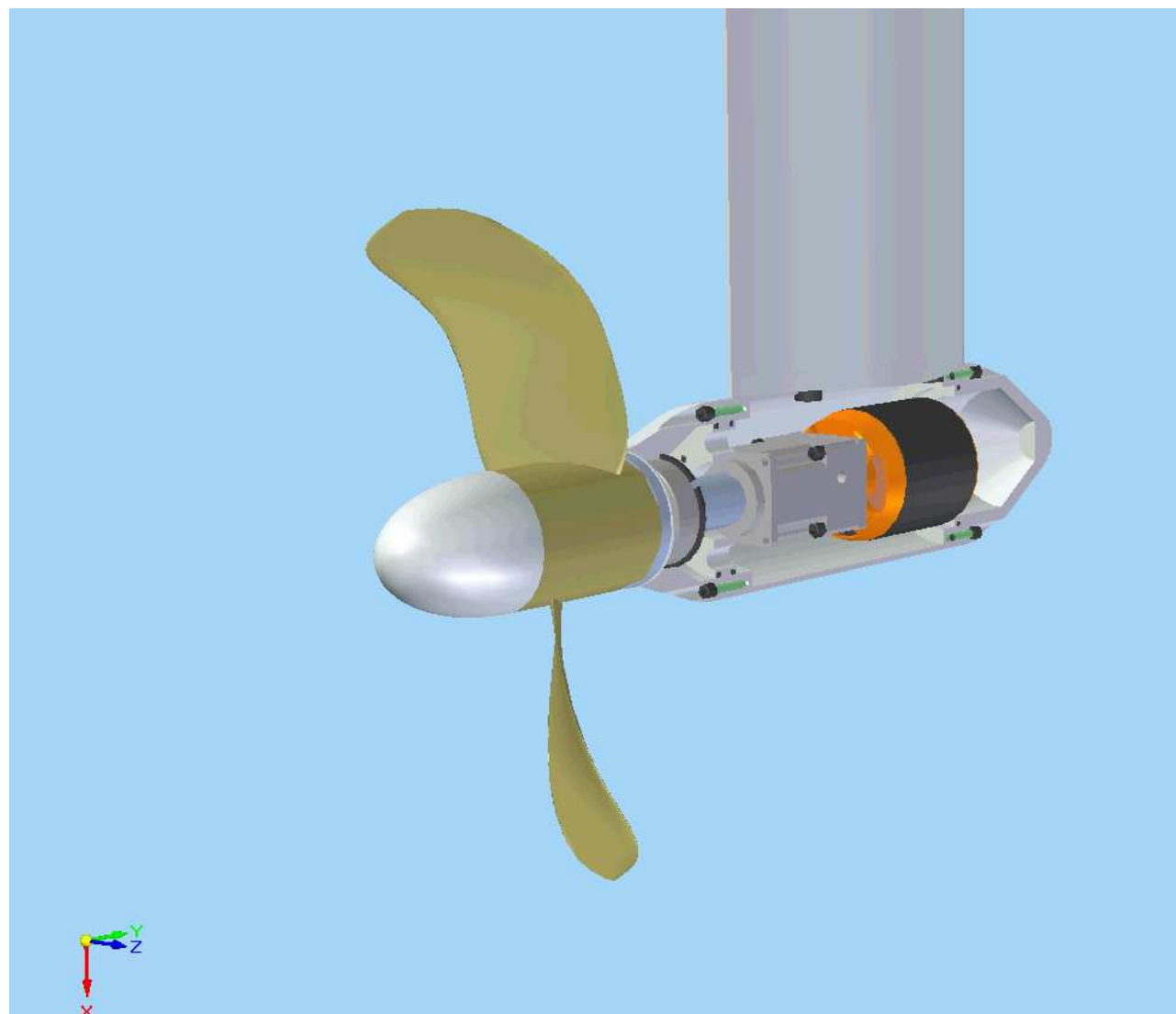
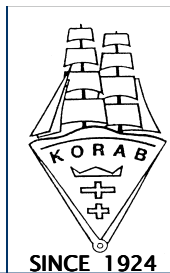
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

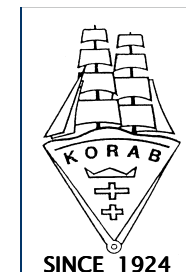






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



## **Projekt i budowa łodzi zasilanej energią słoneczną dla zastosowań w obszarach objętych Programem „NATURA 2000”**

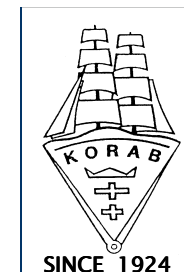
### **Główne cele projektu:**

- zaprojektowanie niewielkiej jednostki pływającej zasilanej energią słoneczną mogącej pływać w rejonach chronionych, niedostępnych dla łodzi z typowym napędem mechanicznym wyposażonych w silnik spalinowy,
- budowa prototypowej jednostki pływającej
- badania jednostki pływającej w warunkach eksploatacyjnych



# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



### Założenia wstępne:

Ze względu na znaczne koszty całego przedsięwzięcia postanowiono zaprojektować i zbudować stosunkowo niewielką jednostkę

### Podstawowe dane:

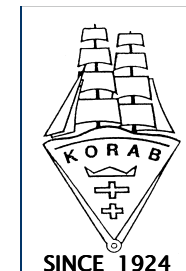
Długość	6,01 m
Szerokość	2,5 m
Prędkość ekonomiczna	8 km/h
Prędkość maksymalna	12 km/h
Liczba członków załogi	2 osoby
Liczba pasażerów	10 osób
Moc paneli fotowoltaicznych	12 x 120 W
Typ napędu – pędnik azymutalny umieszczony na rufie z silnikiem z magnesami trwałymi ziem rzadkich o mocy 3 kW	





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Założenie wstępne:

**Postanowiono, że w miarę możliwości jednostka będzie możliwie innowacyjna zarówno jeżeli chodzi o wygląd jak i stronę techniczną**

Otwarto konkurs pod patronatem JM Rektora na „design” jednostki.

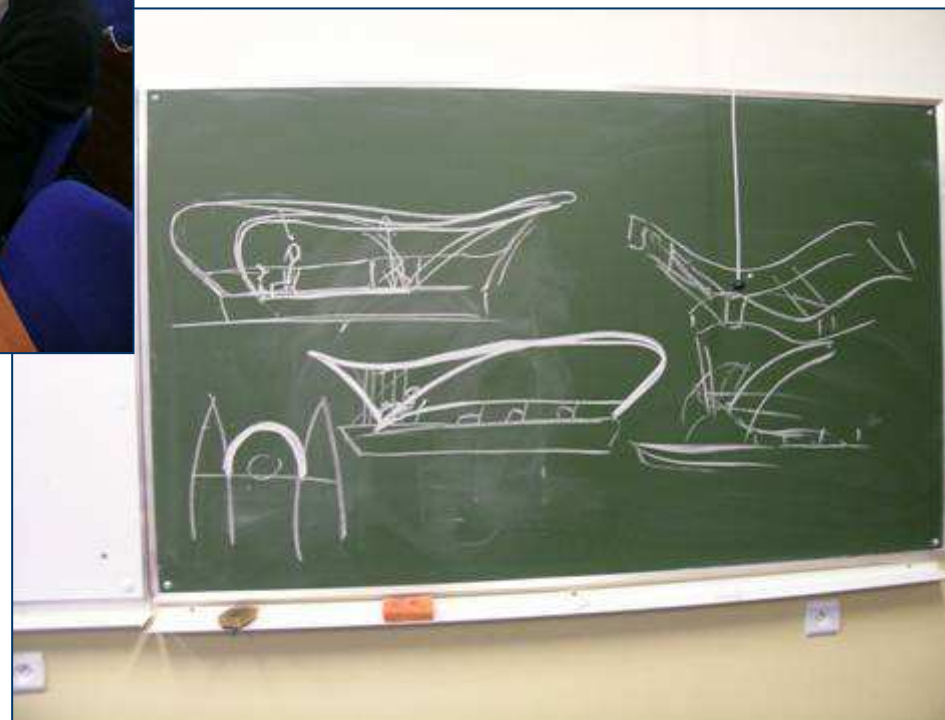
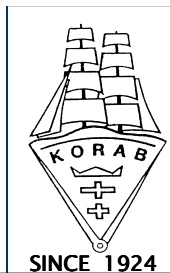
**Zdecydowano, że budowana będzie jednostka dwukałubowa**

- kluczowe znaczenie dla projektu mają kadłuby o możliwie niskich oporach oraz wysokosprawny napęd. Dlatego w fazie projektowej powstały trzy różne wersje kadłubów i ostatecznie do budowy wybrano najlepszy z nich.



# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

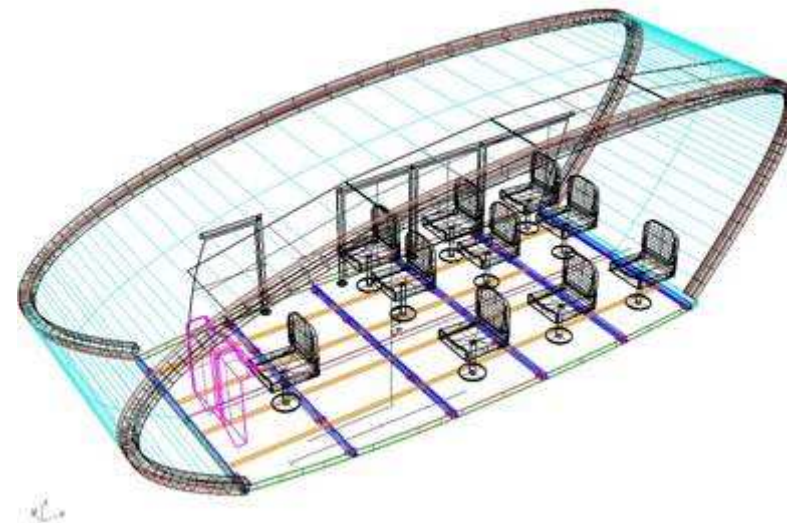
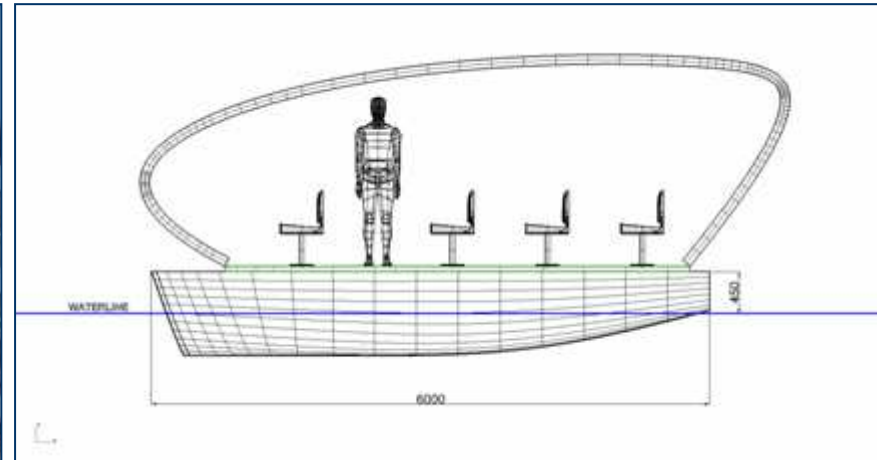
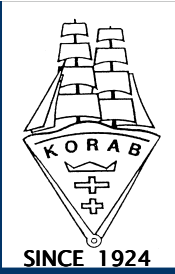






# Politechnika Gdańska

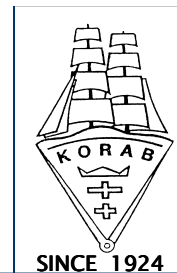
## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa





**Politechnika Gdańska**

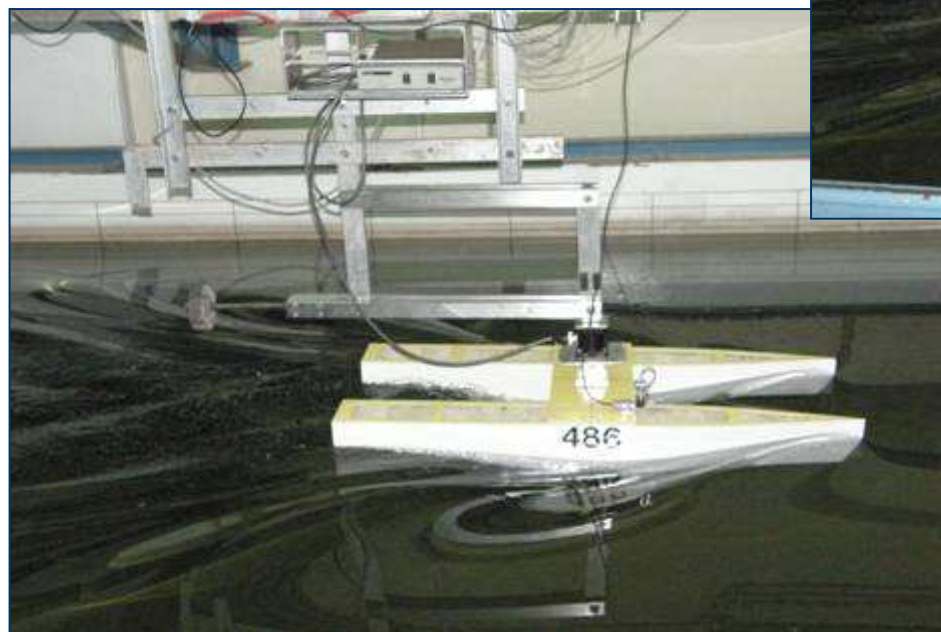
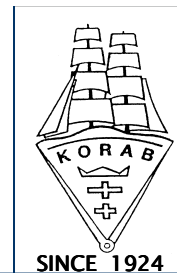
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

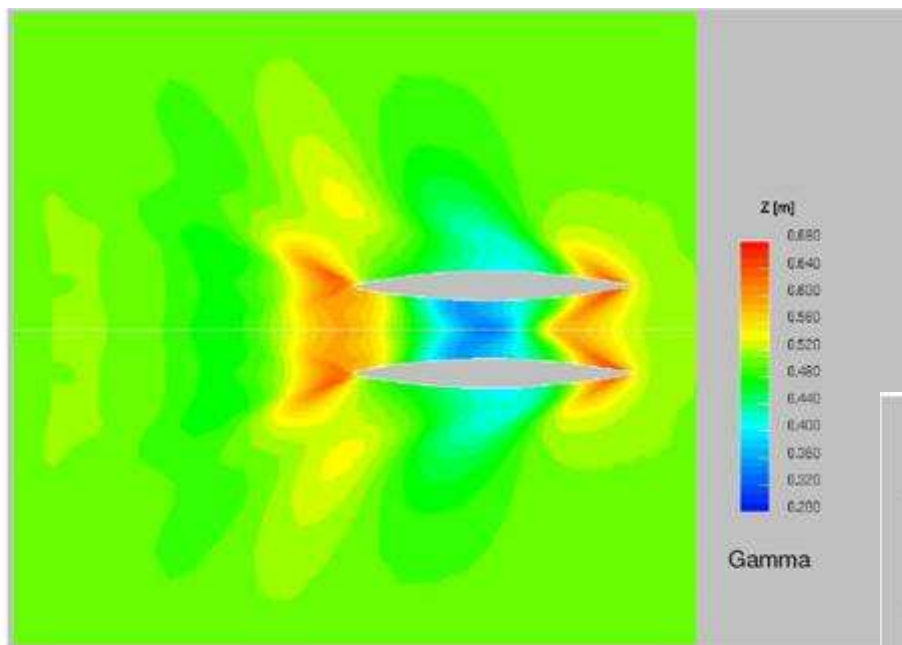
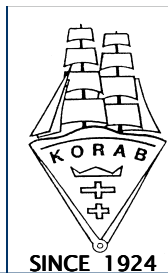




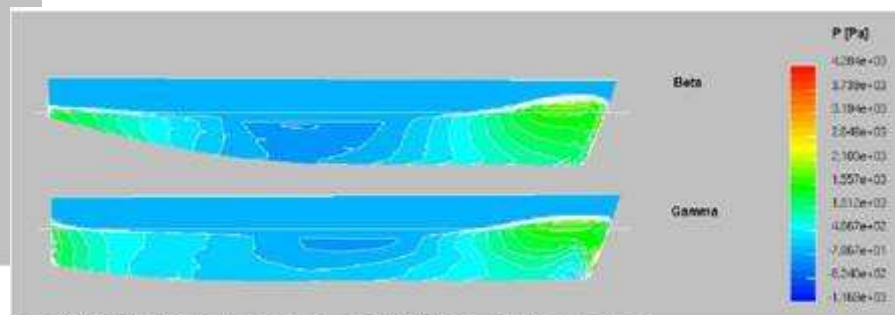


# Politechnika Gdańska

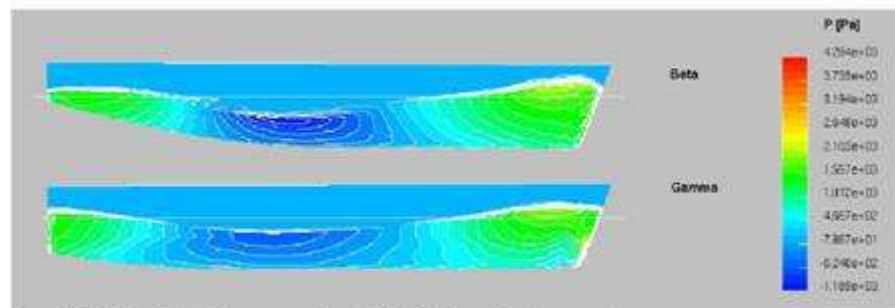
## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Rys. 8 Układ falowy – mapa konturowa



Rys. 11 Rozkład ciśnienia na powierzchni kadłuba - burta zewnętrzna.

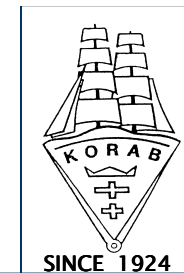


Rys. 12 Rozkład ciśnienia na powierzchni kadłuba - burta wewnętrzna.

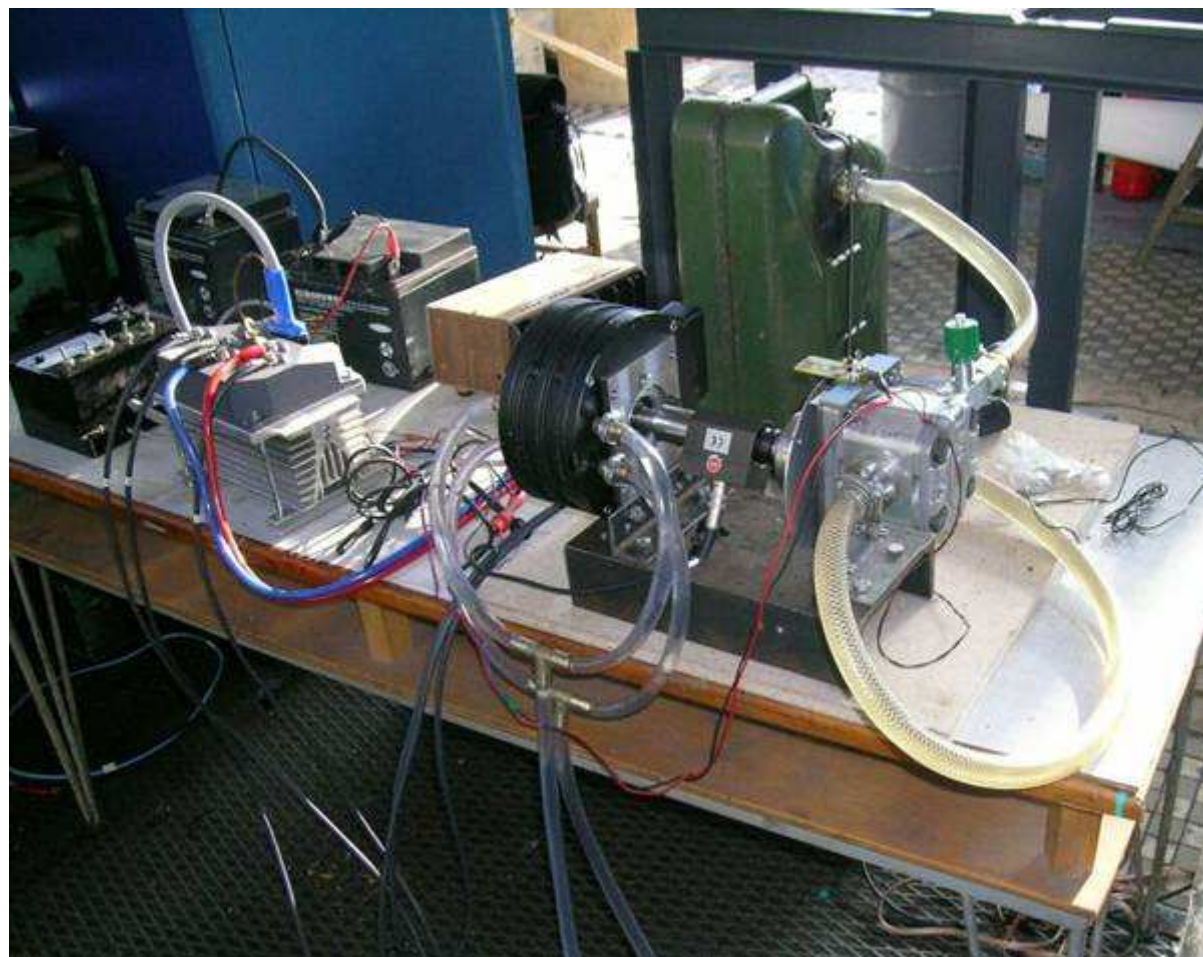


**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



## Badania silnika napędowego

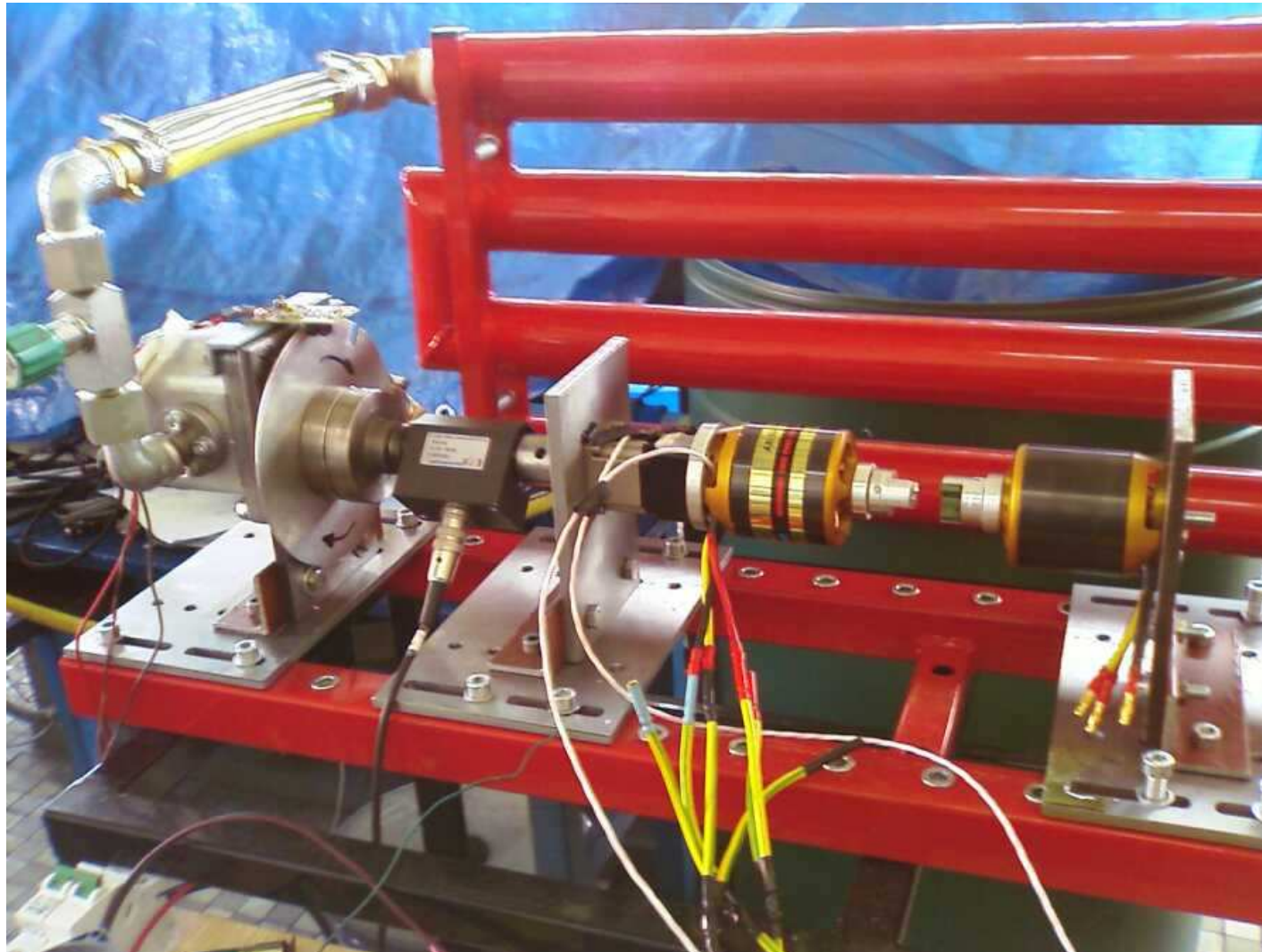
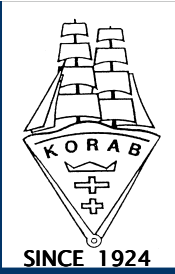






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

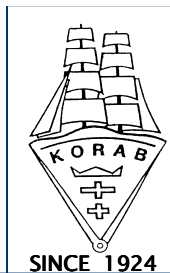






**Politechnika Gdańska**

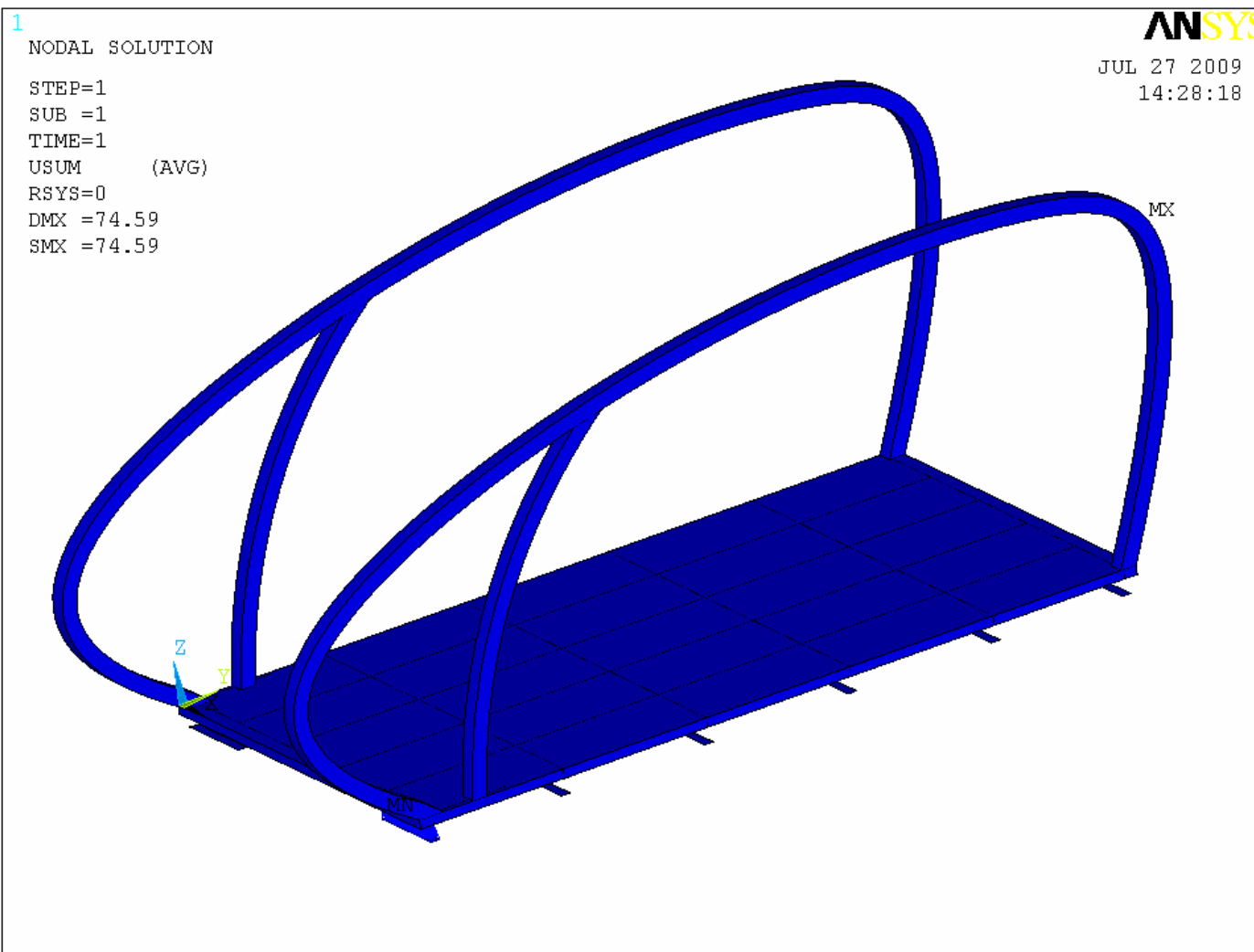
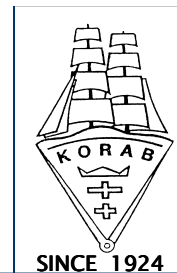
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

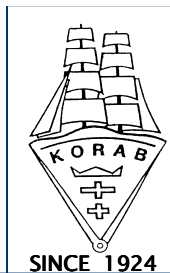






# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

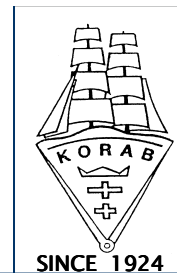






**Politechnika Gdańska**

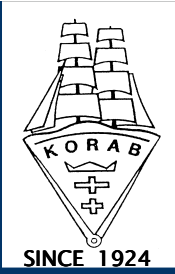
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

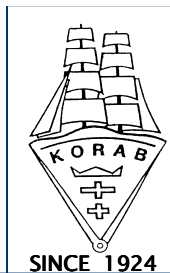






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

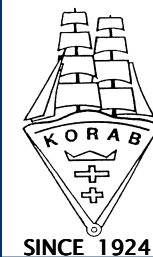






**Politechnika Gdańska**

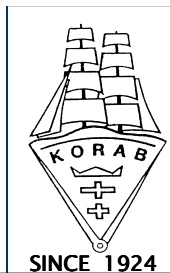
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

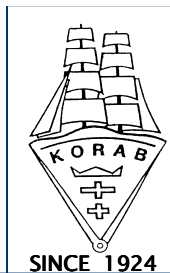






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

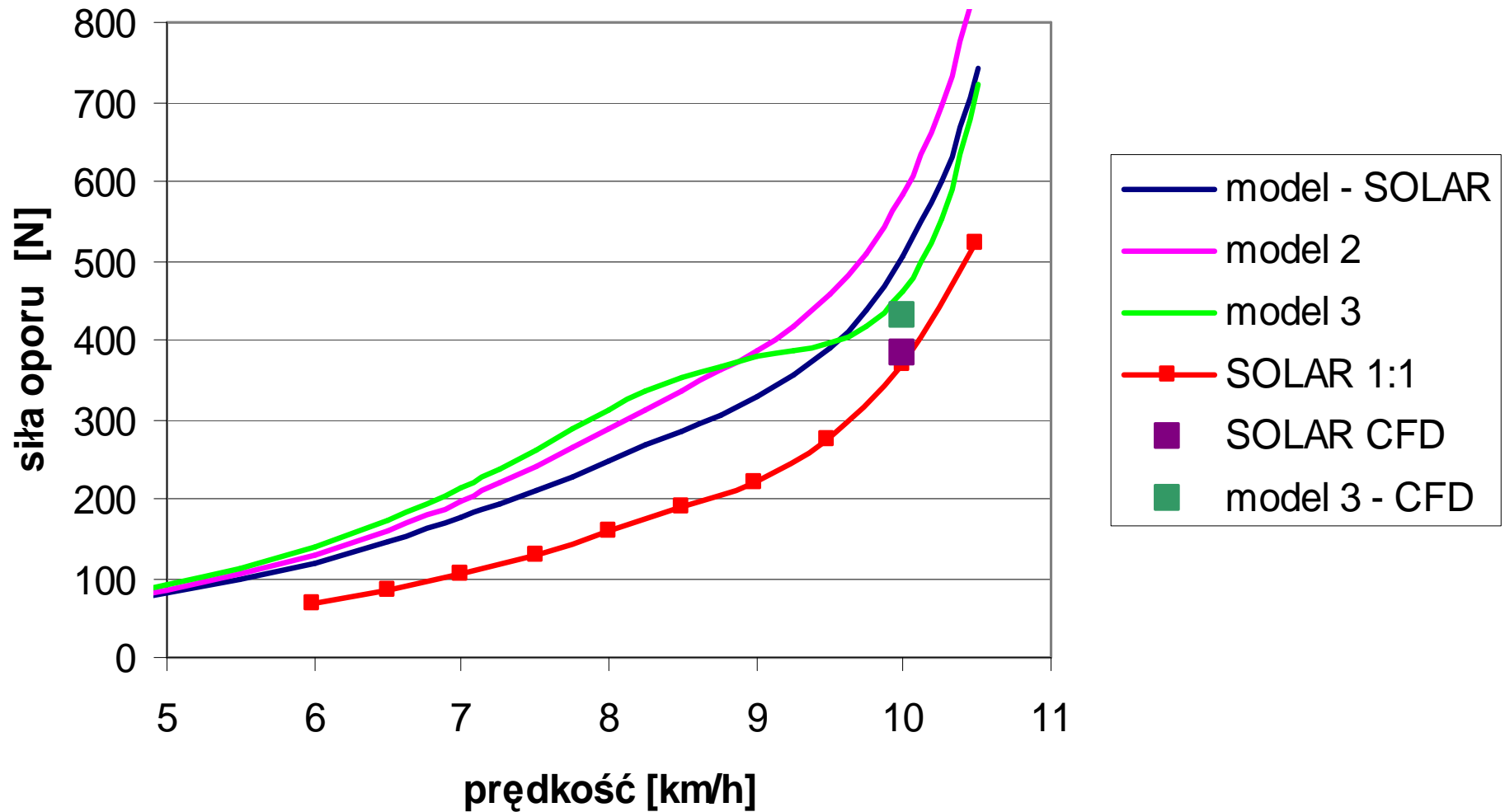
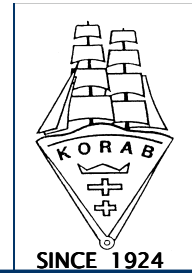






# Politechnika Gdańska

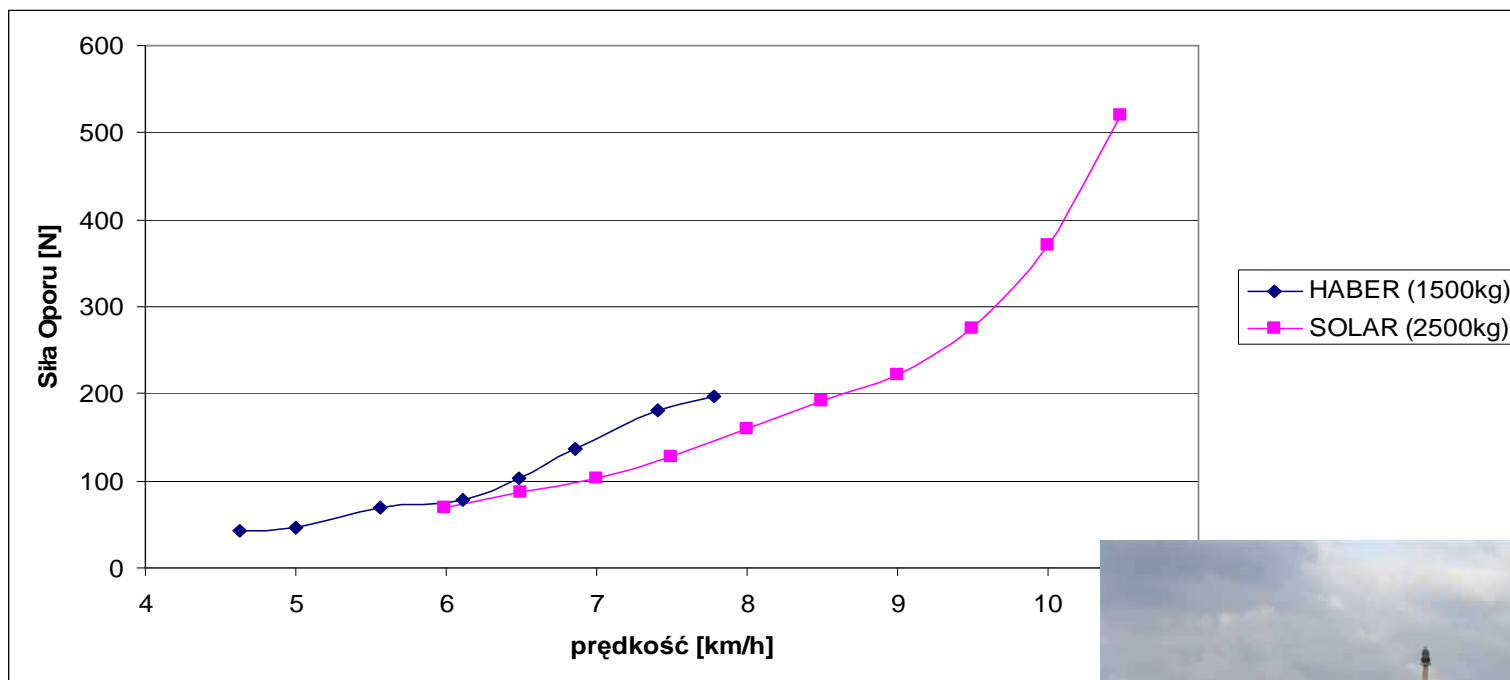
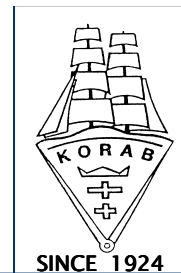
## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

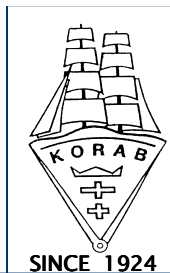






# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

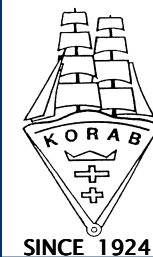






# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

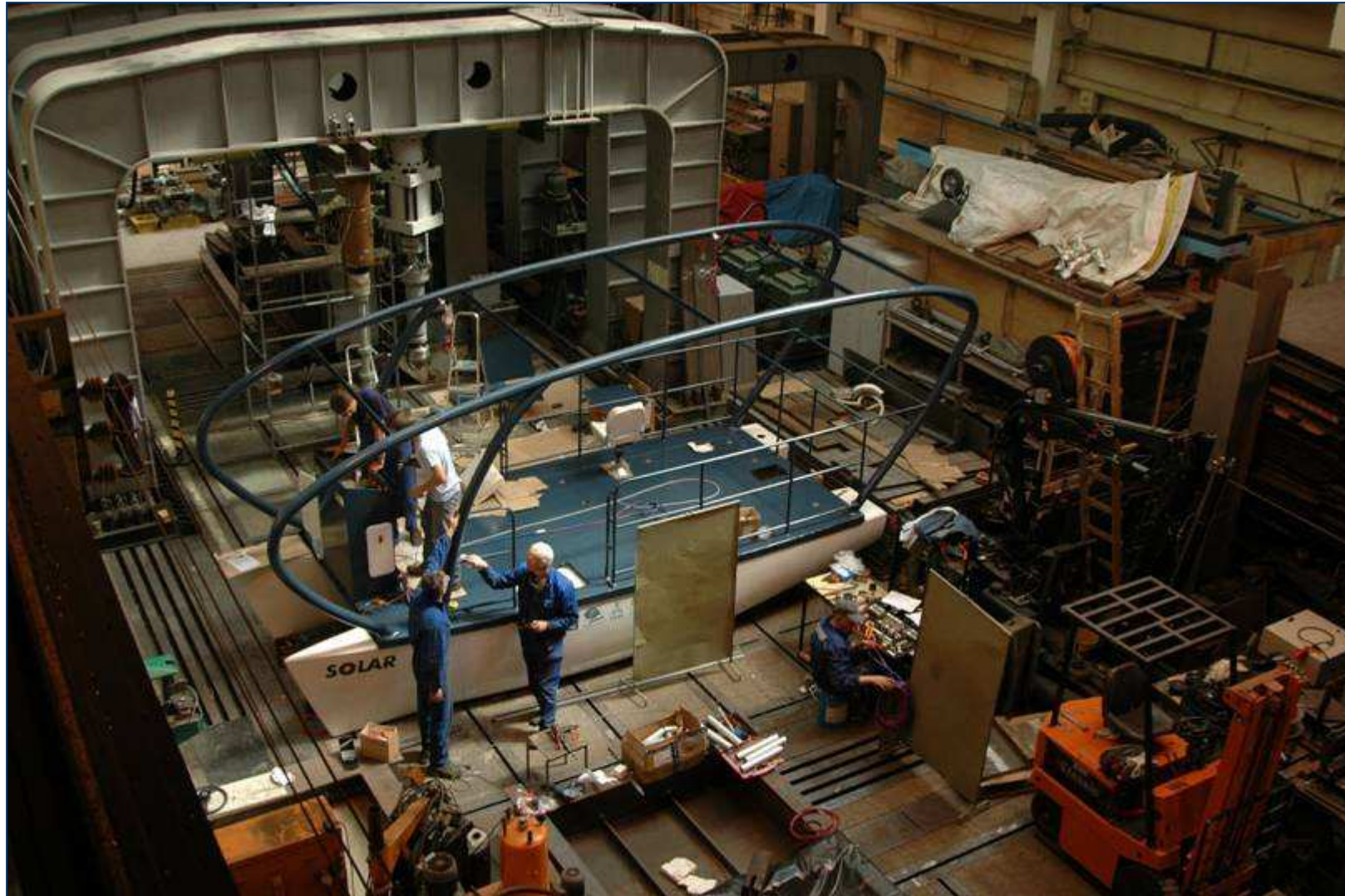
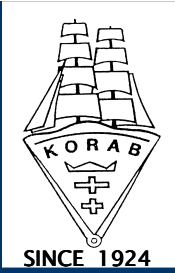






**Politechnika Gdańska**

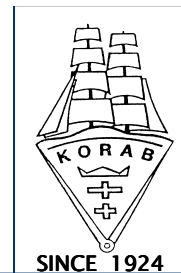
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

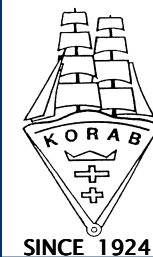






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

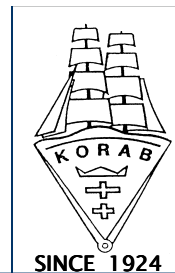






**Politechnika Gdańska**

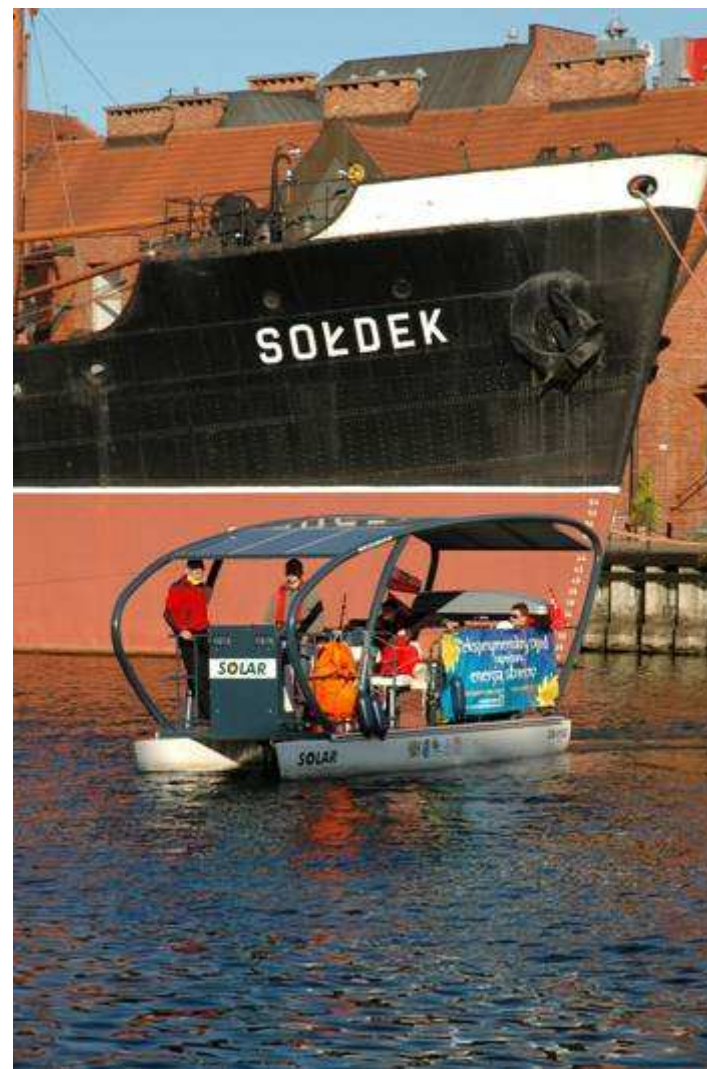
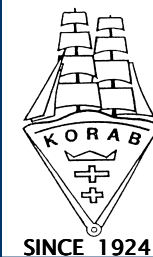
**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**





# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

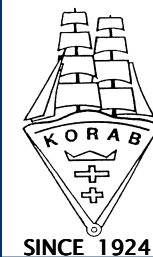






**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

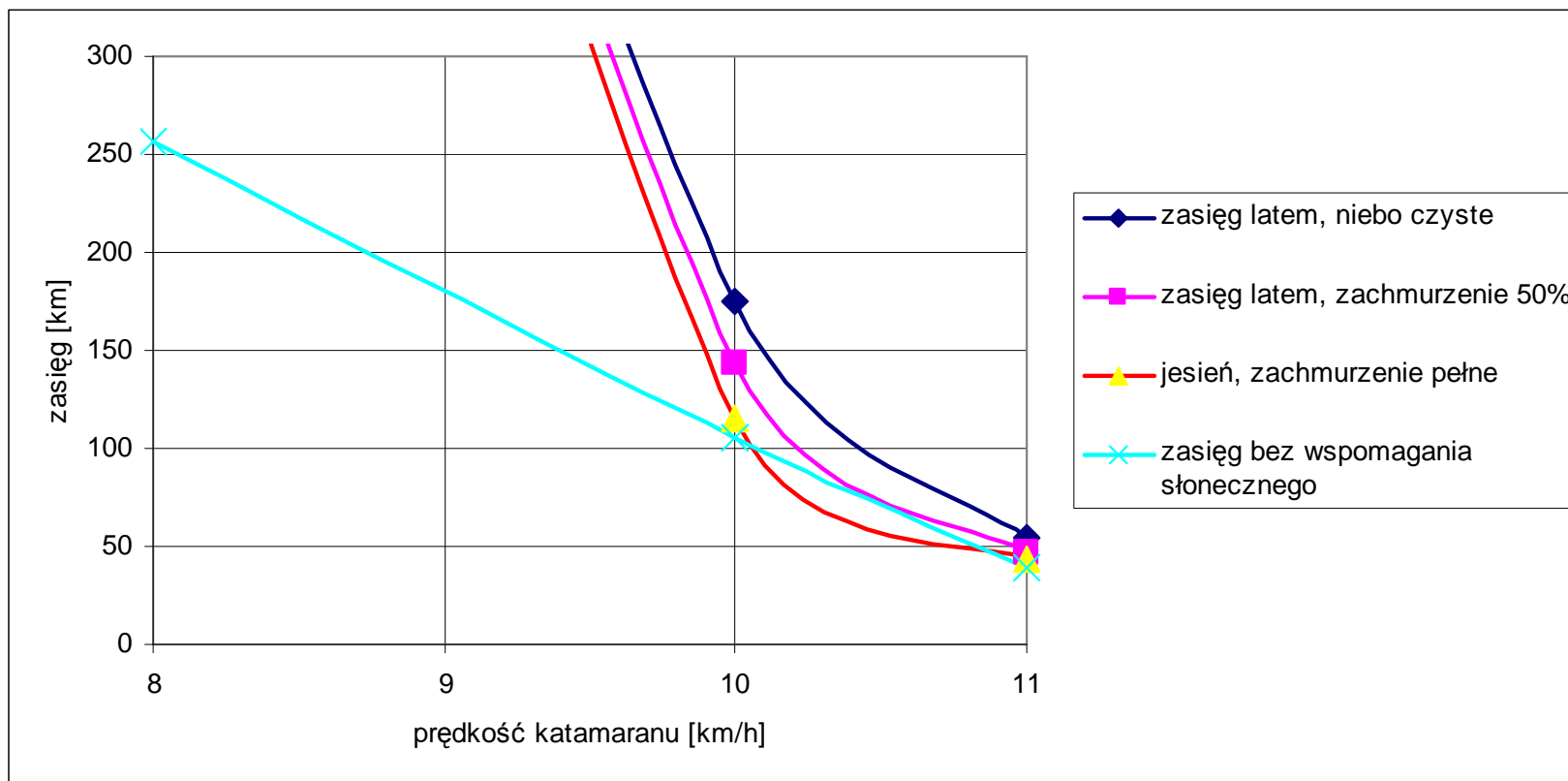
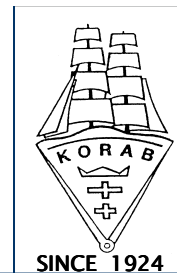






# Politechnika Gdańska

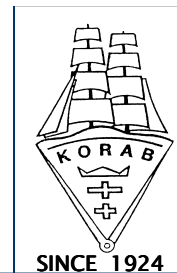
## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



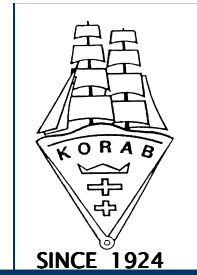
170km, 21 godzin efektywnej żeglugi





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



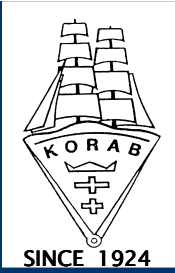
2009 r. Hamburg Pearl





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



Słonecznik II

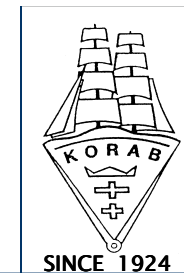




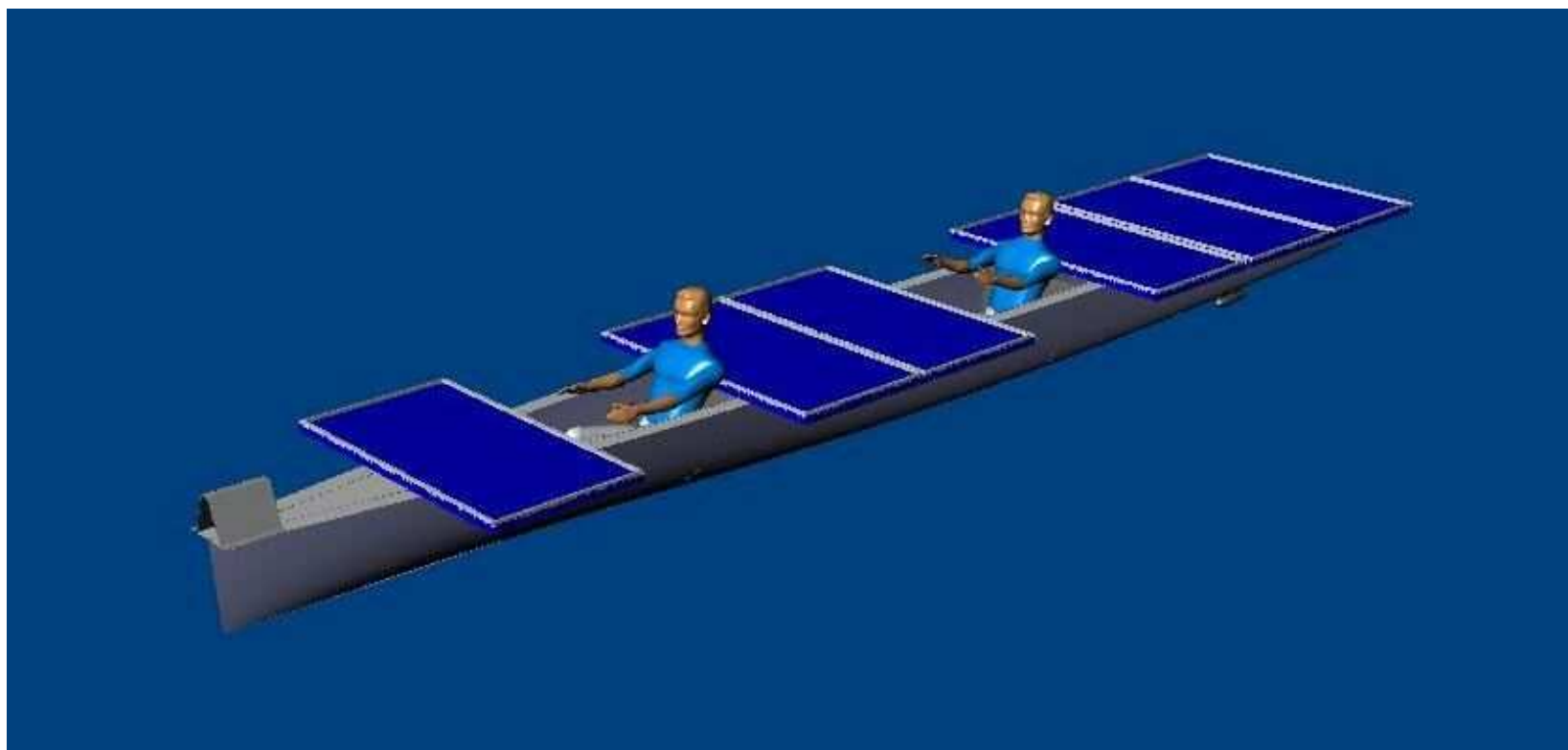


**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



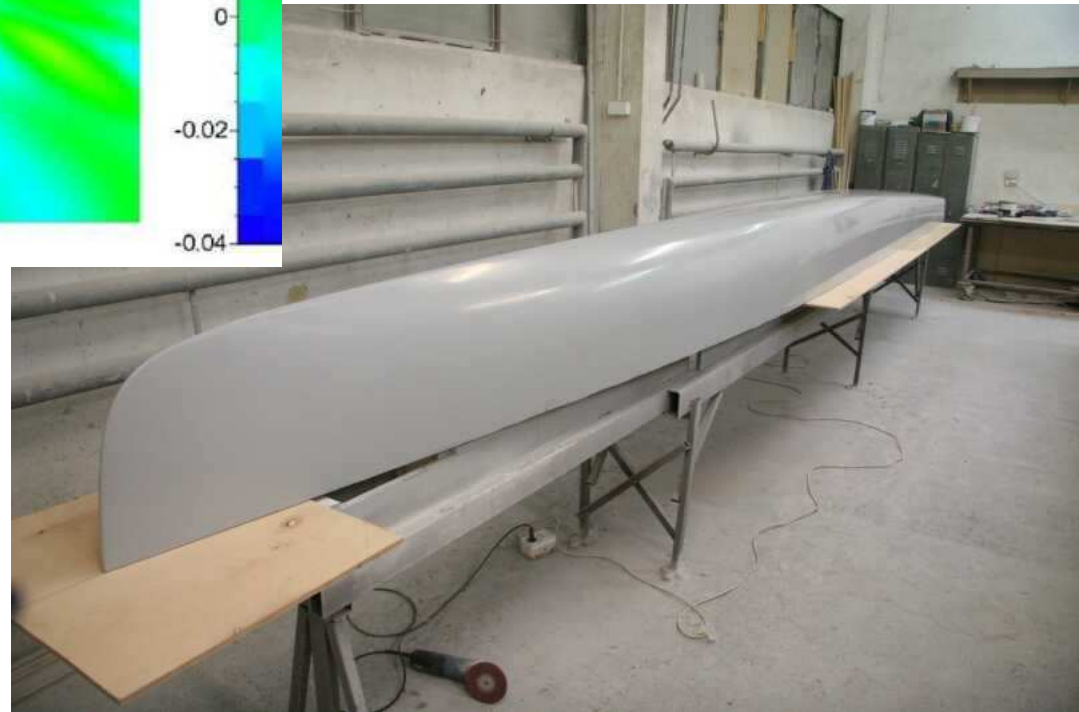
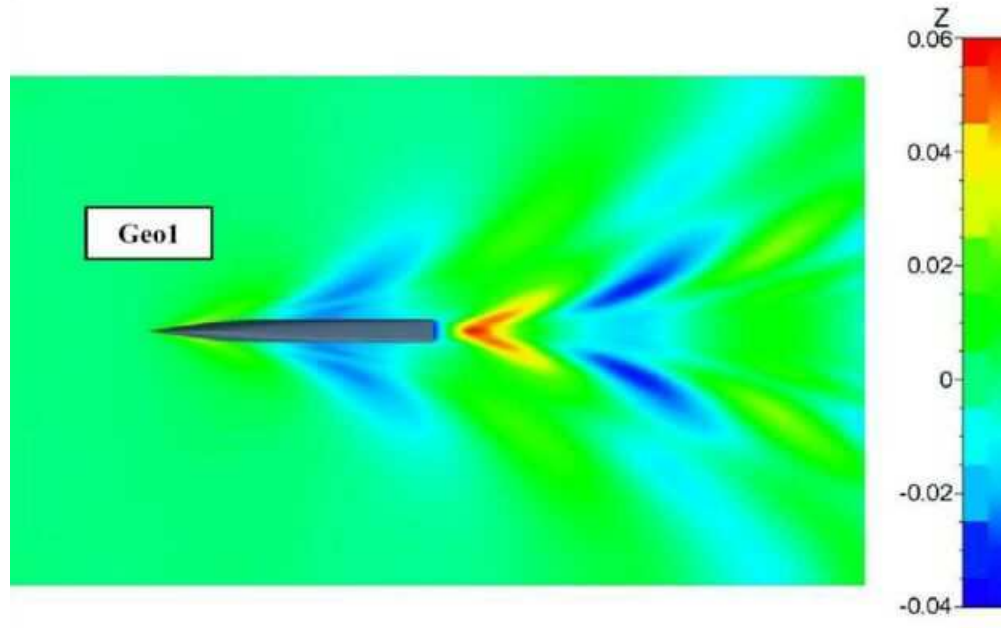
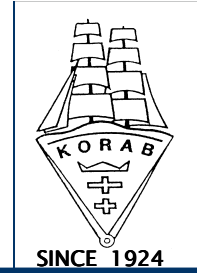
## ENERGASOLAR III





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**

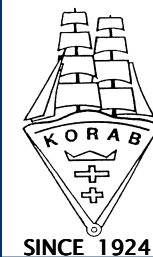




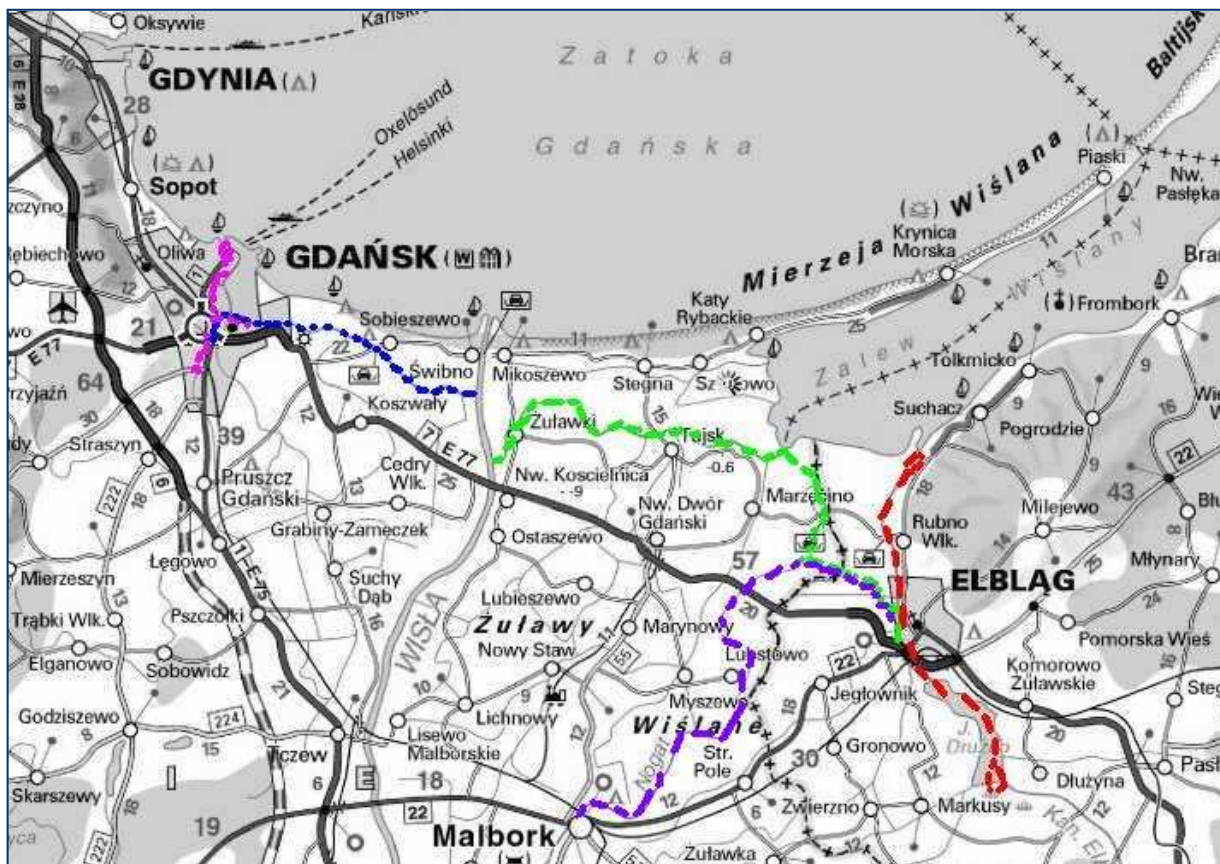


# Politechnika Gdańska

## Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



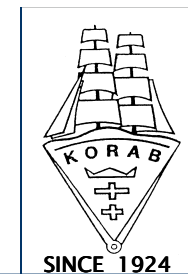
**SOLAR BOATS RACE**  
OPEN INTERNATIONAL CHAMPIONSHIPS  
**Poland 2011**  
Elbląg - Malbork - Przegalina - Gdańsk





**Politechnika Gdańska**

**Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa**



**Dziękuję za uwagę**

[www.solarboats.eu](http://www.solarboats.eu)