



micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Pakiet Roboczy – 4

Modelowanie – kalibracja modelu XBeach

Natalia Brzezowska
Uniwersytet Szczeciński
Instytut Nauk o Morzu





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

O modelu:

Xbeach - eXtreme Beach behavior model (Delft University of Technology)

Model morfologiczny do przewidywania 'zachowania się' **brzegu wydmowego** podczas zmiennych w czasie warunków sztormowych

Pozwala modelować takie procesy jak:

- **nabieganie fal,**
- **erozja wydmy,**
- **przelanie wody przez wydmę,**
- **przerwanie wydmy**



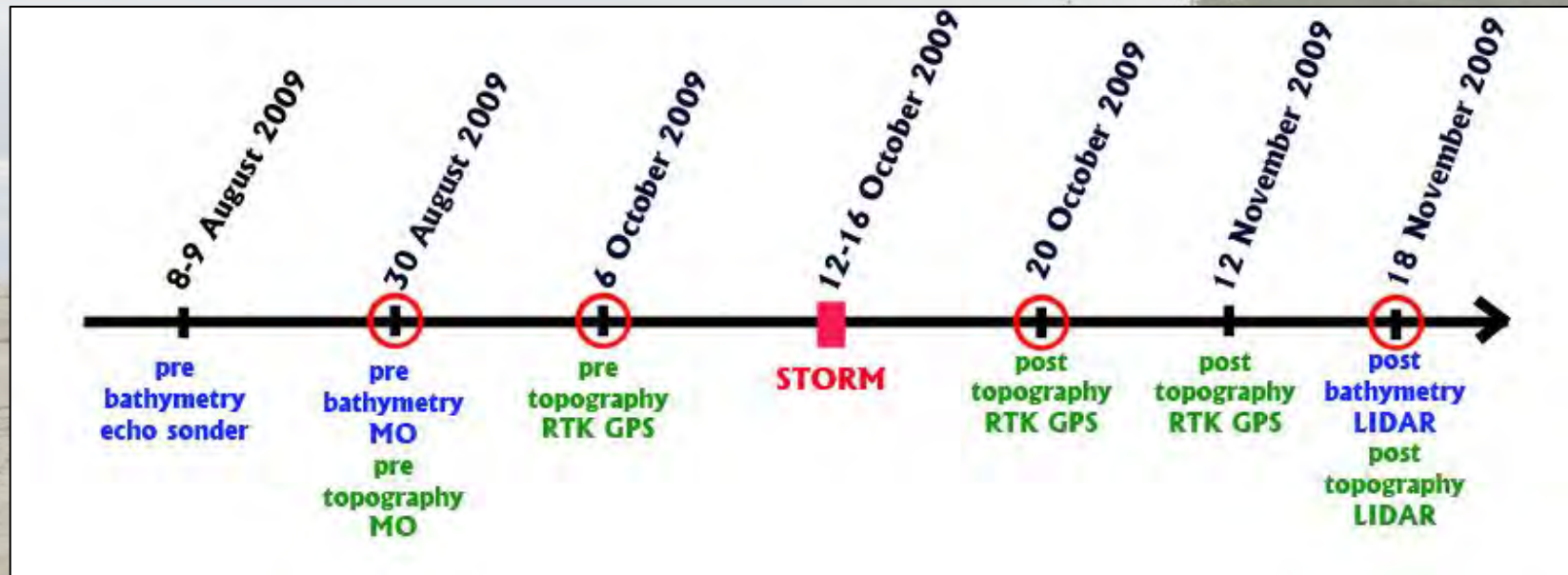


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Pomiary terenowe użyte do kalibracji modelu:



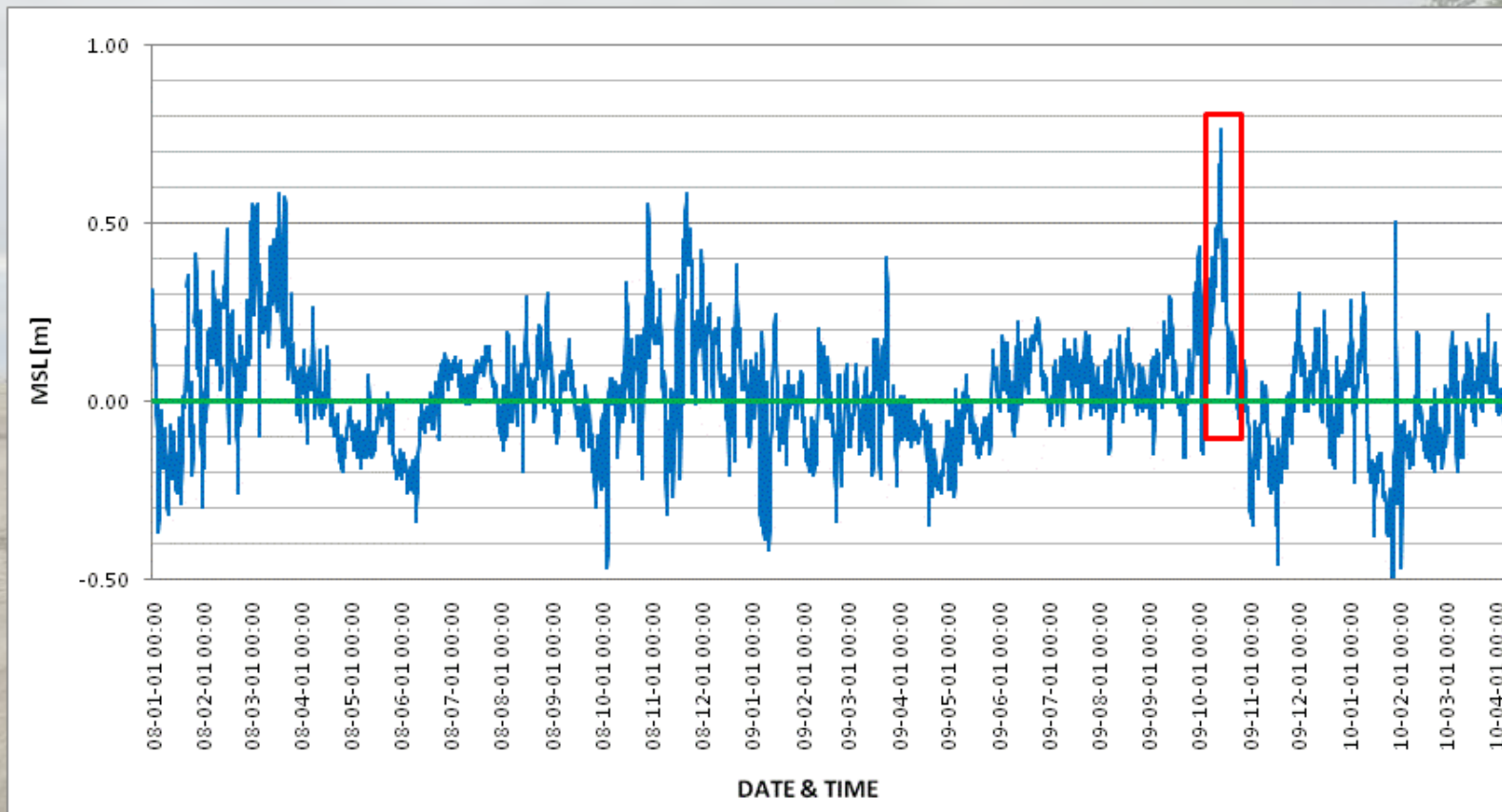


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

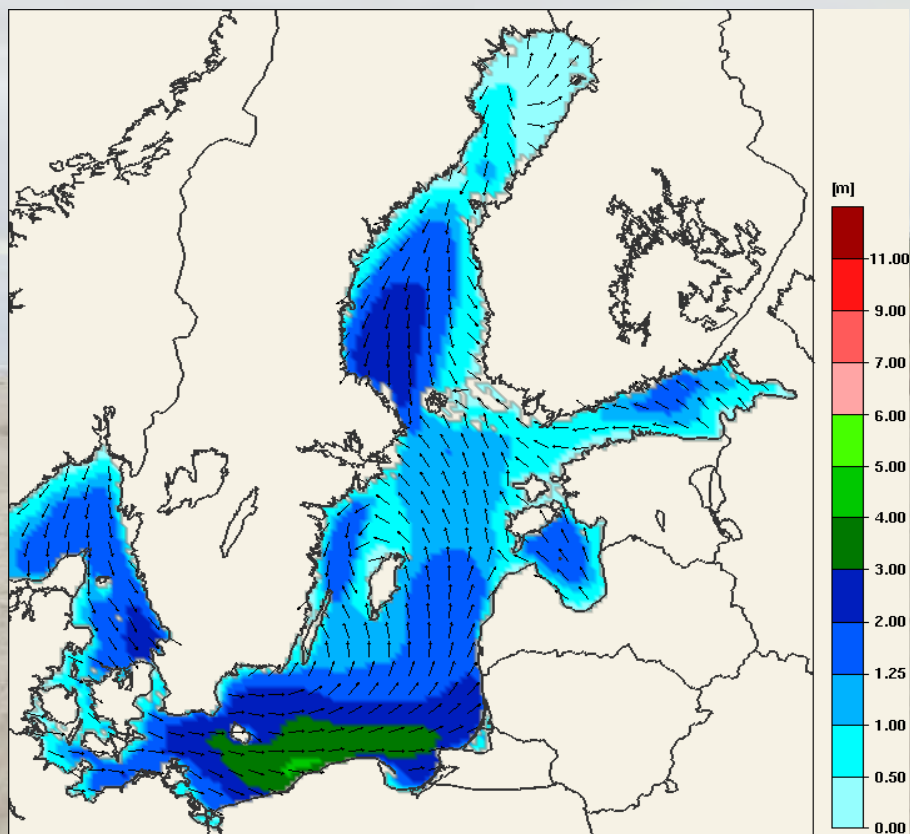
MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Dane wejściowe do modelu: **Poziom morza**





Dane wejściowe do modelu: **Falowanie**



Model WAM

Dane co 1 godzinę:

- Wysokość fali znacznej (H_s)
- Okres fali (T_p)
- Kierunek fali (Dir)





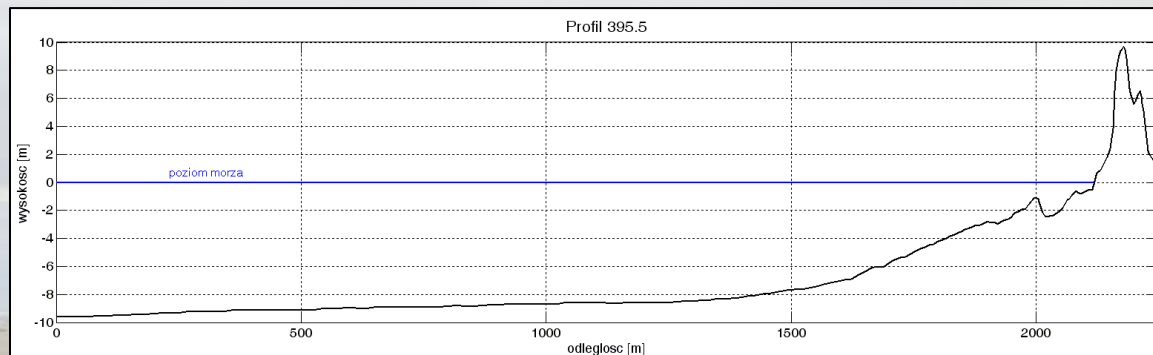
micore

24 Maja 2011, Gdańsk

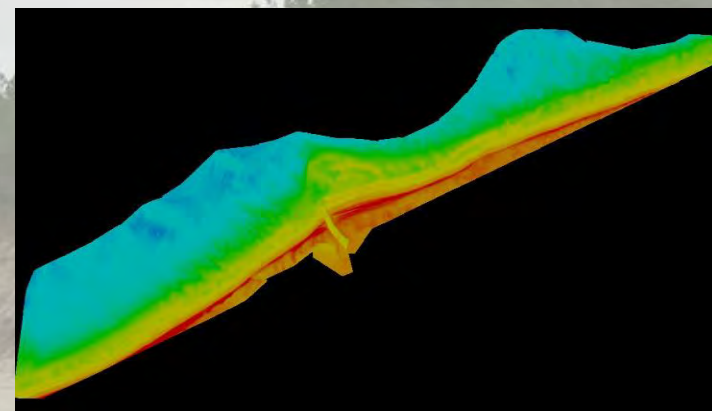
MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Dane wejściowe do modelu: **Morfologia + uziarnienie**

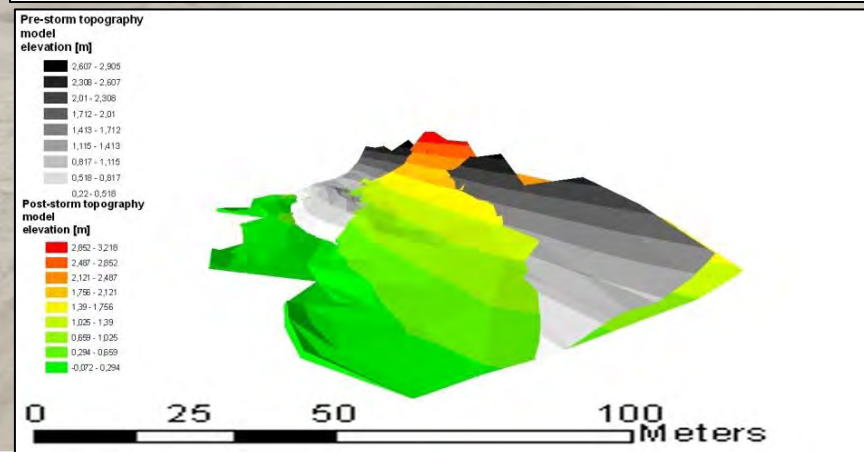
Profile batymetryczno-topograficzne UM w Szczecinie



Pomiary Lidar'owe



Profile topograficzne plaży GPS RTK



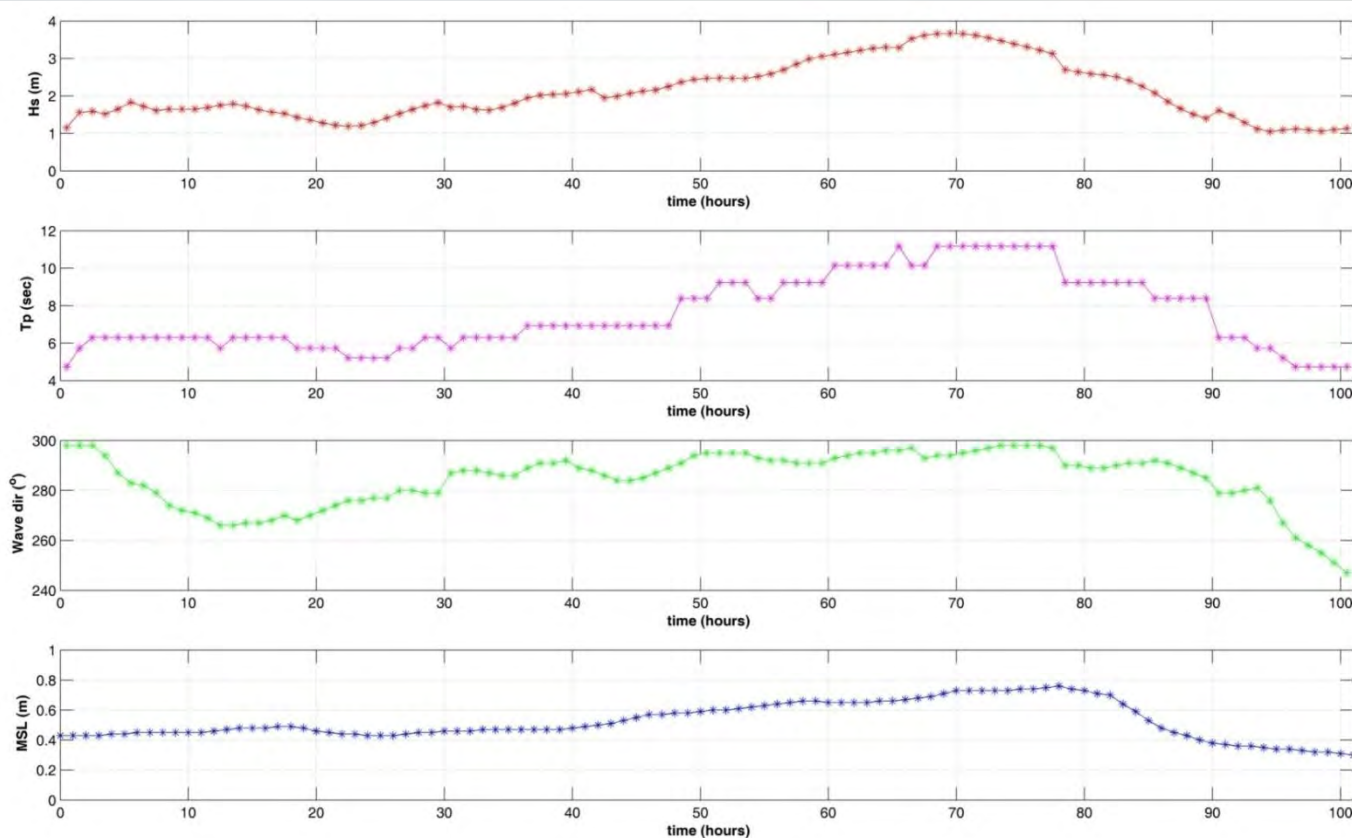


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Charakterystyka **sztormu** użytego do kalibracji



Czas trwania: **102 godz.**
Max. poziom morza: **0.76m**
Wys. fali znacznej: **3.7 m**
Okres fali znacznej: **11 s**
Kier. fali znacznej:
205°/ 25°/285°





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Przykładowe symulacje 1D



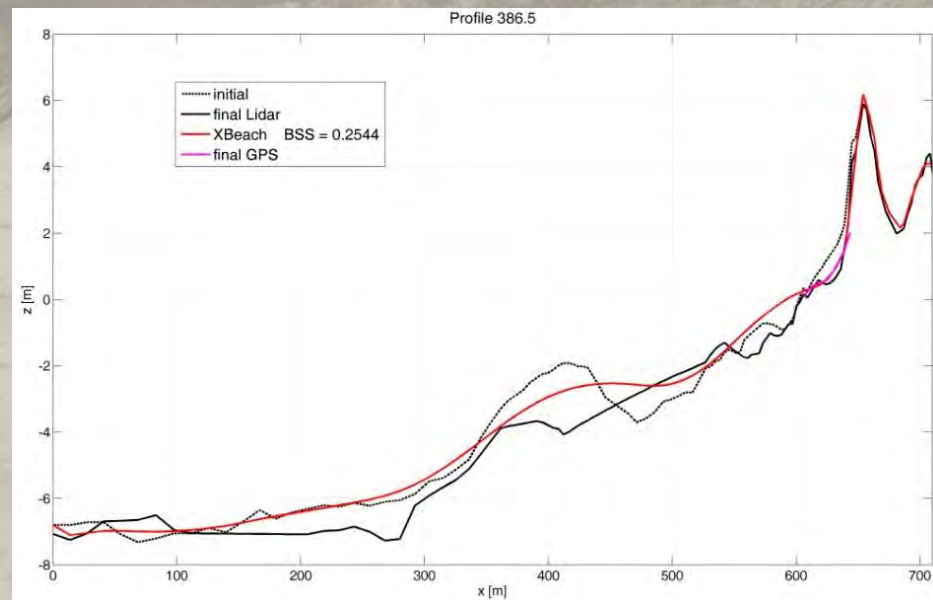
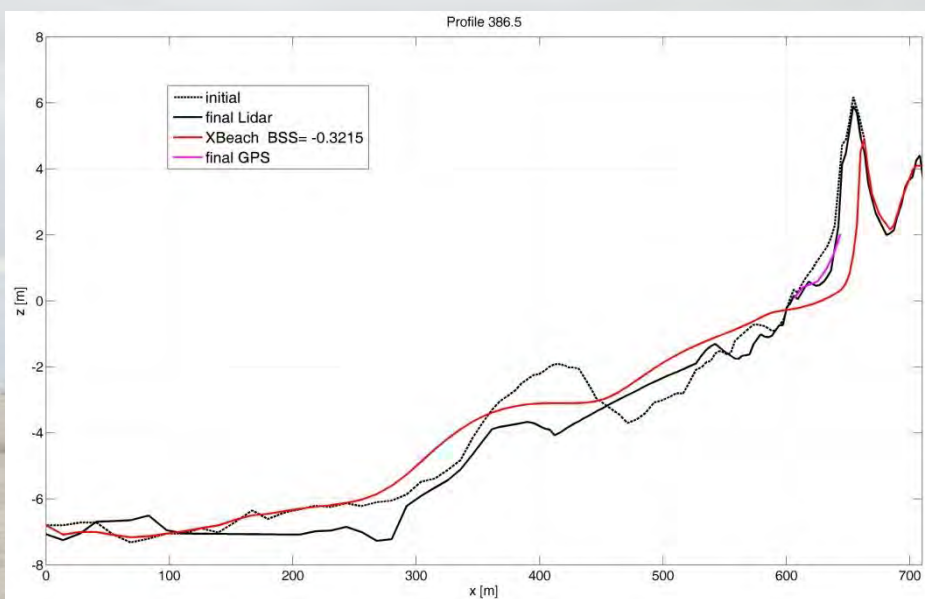


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Wyniki:



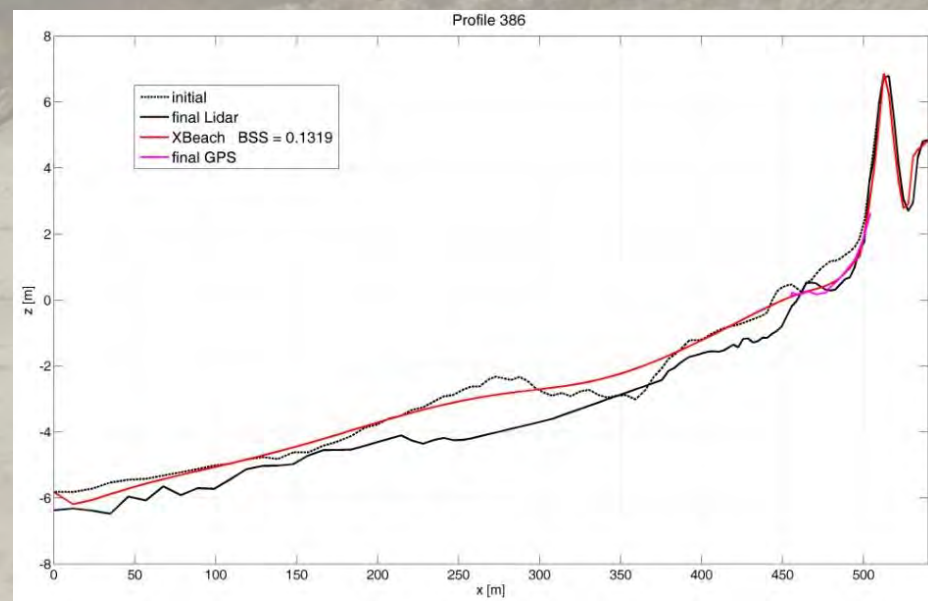
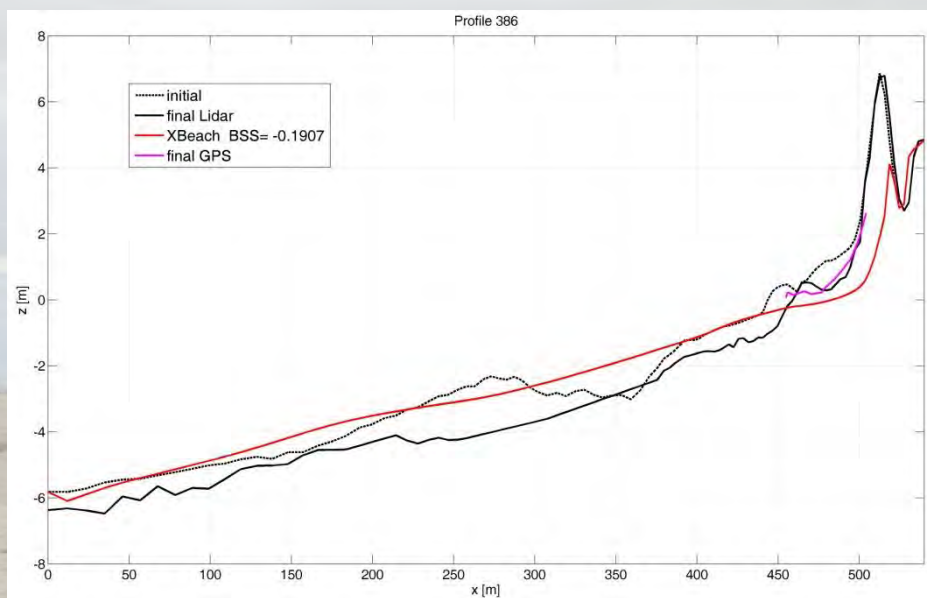


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Wyniki:





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Wyniki:

