

Gospodarka morską



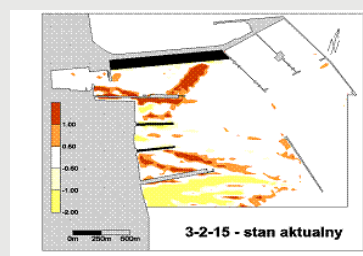
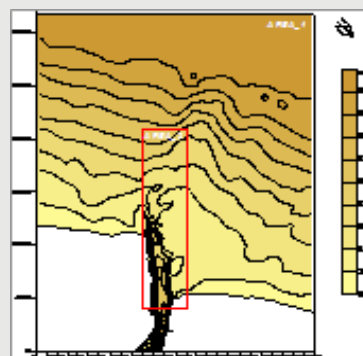
Inżynieria brzegowa i planowanie portów

Specjaliści firmy **BMTcom Sp. z o.o.** biorą udział w planowaniu nowych i rozbudowie istniejących portów morskich. W szczególności specjalizujemy się w komputerowym modelowaniu fizycznych procesów zachodzących w strefie brzegowej, którego efektem są dane pozwalające na optymalne zaprojektowanie układu i konstrukcji budowli portowych w aspekcie oddziaływania środowiska morskiego, a także optymalne działania związane z ochroną brzegów.

Opracowania, które wykonywaliśmy, obejmowały:

- analizę warunków hydrologicznych,
- prognozę falowania wiatrowego,
- obliczenie warunków falowania na przedpolu portu,
- wyznaczenie rozkładu wysokości falowania w akwenach portowych z uwzględnieniem zmiennej batymetrii oraz własności odbijających budowli hydrotechnicznych,
- analizę czasu przerw w rozładunku statków, spowodowanych niesprzyjającymi warunkami,
- analizę zjawisk związanych z transportem osadów.

Prace, które wykonaliśmy dotyczyły zarówno portów krajowych, jak i zagranicznych.

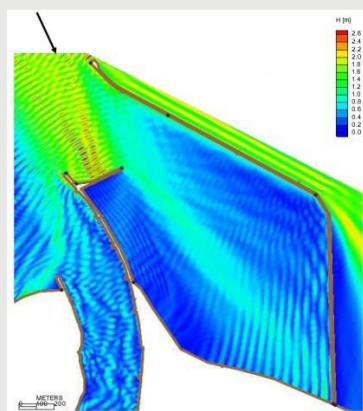


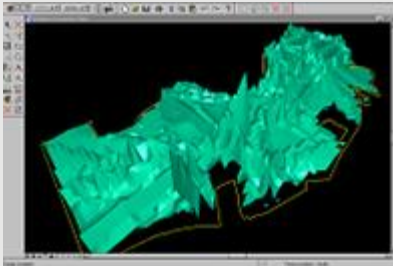
Port w Gdańsku

Jest to jedyny polski port głębokowodny zdolny przyjmować największe statki zawijające na Bałtyk. Od roku 1995 wykonaliśmy szereg analiz falowania w tym dynamicznie rozwijającym się porcie. Zakres prac obejmował zarówno przebudowy istniejących budowli, jak i realizację nowych inwestycji, na przykład nabrzeży i terminali. Otrzymane wyniki zostały wykorzystane do analizy możliwości wystąpienia niekorzystnych warunków do rozładunku statków przy określonych nabrzeżach.

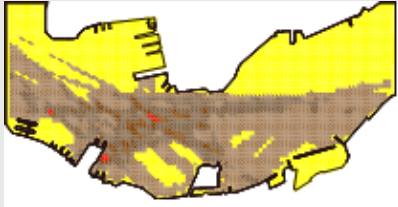
Port Zewnętrzny w Świnoujściu

Ważną inwestycją hydrotechniczną była budowa **Portu Zewnętrznego** w Świnoujściu, w którym zlokalizowany jest, pierwszy w naszej części Europy, terminal gazu skroplonego LNG, pozwalający na import tego surowca do Polski. Od początku tej inwestycji w roku 2008 służyliśmy inwestorowi, Polskie LNG S.A. naszym doświadczeniem i wiedzą w zakresie oceny zjawisk falowych wewnątrz portu oraz na jego przedpolu. Z naszym udziałem wykonywane były opracowania związane z transportem rumowiska w rejonie inwestycji.





Przedstawienie 3D rozkładu energii falowania



Przedstawienie 2D rozkładu energii falowania



Port w Hong Kongu

Nasze prace dotyczyły poniższych portów:

- Hong Kong
- Gdańsk
- Świnoujście
- Kołobrzeg
- Darłowo

Port w Hong Kongu

Jest to jeden z największych portów świata. W godzinach szczytu głównym torem wodnym płynie nawet do tysiąca statków na godzinę. Statki te wywołują falowanie zakłócające załadunek i rozładunek statków przy nabrzeżach.

Nasi specjaliści wykonali oprogramowanie komputerowe, które pozwala na obliczenie przestrzennego rozkładu energii falowania wywołanego przez statki dla różnych układów budowli hydrotechnicznych i dla różnych scenariuszy ruchu statków. Za pomocą tego oprogramowania możliwe jest wyznaczenie uśrednionego w czasie przestrzennego rozkładu energii falowania dla analizowanego przypadku.

Danymi wejściowymi do programu są: rzeczywisty układ batymetrii, układ budowli portowych, charakterystyka odbijających właściwości nabrzeży, a także dane o statku (współczynnik kształtu, prędkość, kierunek, pozycja).

Wnioskami z wykonanego opracowania było wskazanie optymalnych rozwiązań hydrotechnicznych w aspekcie zmniejszenia negatywnego wpływu falowania generowanego przez przepływające statki na operacje portowe.

Inne opracowania

Na zamówienie klientów zagranicznych zrealizowaliśmy opracowania związane z ochroną brzegów morskich. Dotyczyły one zagadnień transportu rumowiska, jego wpływu na stateczność brzegów i zapiaszczanie torów podejściowych. Tego rodzaju opracowania wykonane zostały dla ujścia rzeki Escravos w Nigerii oraz plaż na wyspach Tung Wan i Ma Wan w okolicach Hong Kongu. W pracach tych udział wzięli również specjaliści z Instytutu Budownictwa Wodnego Polskiej Akademii Nauk.