

Pomiary ruchu wody i transportu osadów w kanale falowym na piaszczystej skarpie

Jarosław Biegowski, Jarosław Kapiński



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

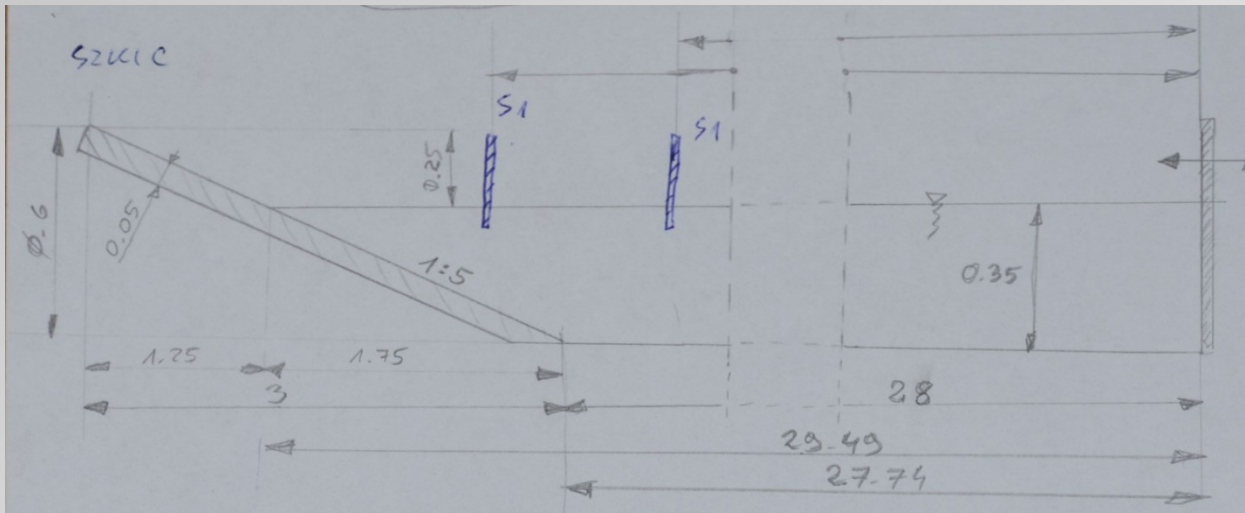


CEL POMIARÓW

- wyjaśnienia mechanizmów odpowiedzialnych za transport i segregację osadów na skłonie plażowym w warunkach akumulacyjnych
- modelowanie (prognozowanie) ruchu rumowiska i zmian batymetrycznych odbudowującej się plaży



OPIS STANOWISKA POMIAROWEGO 1/2



Rys. Szkic stanowiska

Kanał falowy

- o poziomym dnie, wypełniony wodą do głębokości 35 cm
- na jednym końcu kłapa generatora fal a na drugim skłon plażowy

Skarpa

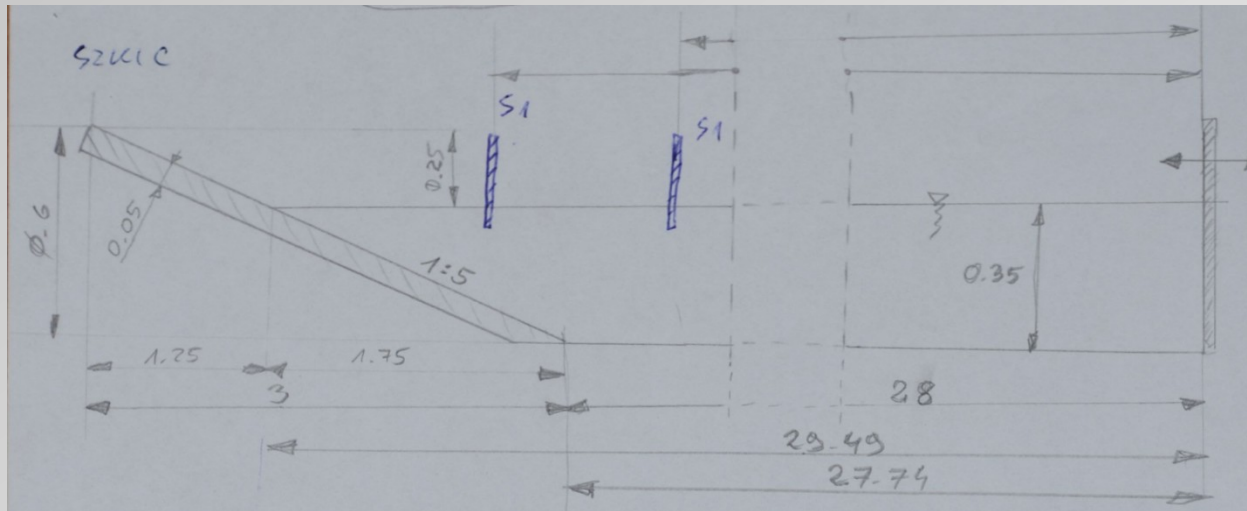
- wykonana ze sklejki o długości 3 m i nachyleniu 1:5, pokryta warstwą piasku o grubości 5 cm

Ruch falowy

- 5cio minutowe ciągi fal regularnych o stałym okresie $T=3$ s i zmiennych wysokościach fal $H=0.1$ m $\pm 20\%$



OPIS STANOWISKA POMIAROWEGO 2/2



Rys. Szkic stanowiska

Osad - użyty piasek

- piasek pochodzący z plaży w Sopocie (piasek sopocki) pobrany z obszaru nabiegania fal
- piasek sopocki z domieszką frakcji drobniejszej (wydmowy)
- piasek sopocki z domieszką frakcji drobniejszej i frakcji grubszej (rzeczny)

Zastosowana aparatura

- generator ruchu falowego
- 2 sondy falowe (na stałej głębokości i na skarpie)
- przyrząd do pomiaru głębokości
- aparat fotograficzny i kamera



SPOSÓB WYKONANIA POMIARÓW

Kolejność czynności

- wyrównanie osadu na skłonie plażowym w celu uzyskania płaskiej powierzchni i równomiernej granulometrii
- generacja ciągu falowego z jednoczesnym zapisem danych przez sondy falowe i rejestracją zmian na skłonie plażowym przez kamerę wideo
- pomiar zmian batymetrycznych na skłonie plażowym
- pobór próbek osadu w charakterystycznych profilach

Powyższy cykl wykonywano dla czterech wysokości fal, następnie powtarzano całość dwukrotnie dla innego uziarnienia piasku (łącznie 12 serii pomiarowych)



PRZYKŁAD ZMIAN BATYMETRYCZNYCH



Rys. Skłón plażowy przed i po eksperymencie



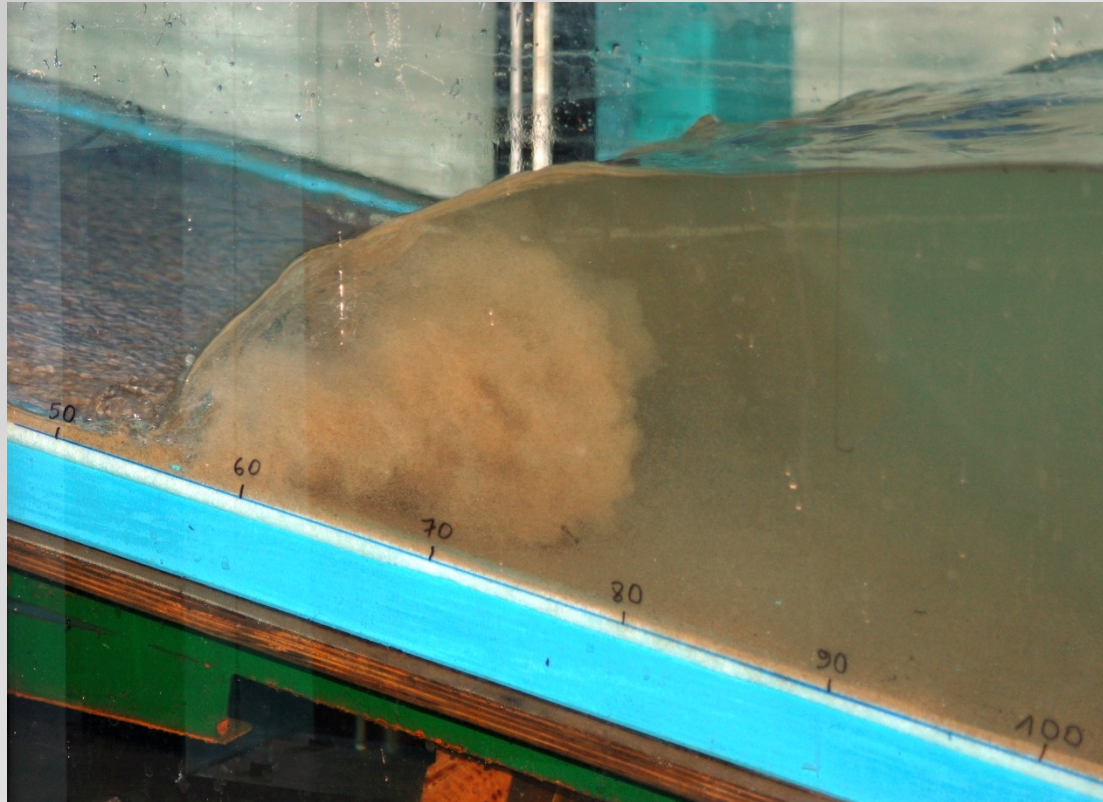
PRZYKŁAD WYSORTOWANIA SIĘ OSADÓW



Rys. Wysortowanie osadów na skłonie plażowym



PROŻEK KIPIELOWY



PRZYKŁAD POMIERZONYCH ZMIAN BATYMETRYCZNYCH

