

COLOMBO PORT CITY

MORFOLOGISCHE MODELLERING VAN LANDAANWINNING

De ontwikkeling van Colombo Port City in Sri Lanka omvat een landaanwinning van 200 hectare. In de eindfase wordt de landaanwinning beschermd door een meer dan drie kilometer lange offshore golfbreker. Tijdens de aanleg is de zandige landaanwinning echter blootgesteld aan de zee. Svašek Hydraulics heeft een morfologisch model opgezet om de zandverliezen in de bouwfasen te bepalen ter ondersteuning van het ontwerp door CDR International.

Moesson condities met hoge oostgaande golven kunnen grote sedimentlangtransporten langs de kust van Colombo veroorzaken. Zo is gedurende de moesson van 2015 een deel van het zand van de landaanwinning in aanleg door golven naar het zuiden verplaatst (zie de bovenste twee figuren rechts). Dit is de aanleiding geweest om meer kennis te verkrijgen over het sediment transport ter plaatse.

Svašek Hydraulics heeft een morfologisch model opgezet (SWAN FINEL2D gekoppeld). Het SWAN model is gekalibreerd met behulp van metingen en wordt aangestuurd door 2D spectra. De spectra bevatten zowel de altijd aanwezige zuidelijke swell golven

als de seizoensafhankelijke moesson golven. Om de seizoensvariaties in beeld te brengen is elke maand van het jaar afzonderlijk gemodelleerd.

Niet-erodeerbare lagen zijn in het model gerepresenteerd, alsook de golfreflecties op bestaande golfbrekers en de dwarstransport processen. Het model is gevalideerd m.b.v. de grote morfologische veranderingen in 2015 (zie onderste figuur rechts).

Het gevalideerde morfologische model is vervolgens toegepast voor verschillende bouwfasen en onder verschillende seizoensafhankelijke meteo-condities. De resultaten vormden een belangrijke bijdrage aan het ontwerp en de fasering van deze bouwfasen.

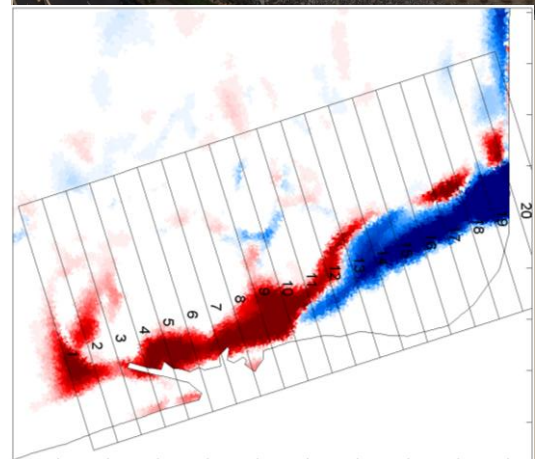
OPDRACHTGEVER
CDR International

LOCATIE
Sri Lanka

DATUM
2015 – 2016

DIENSTEN
Ontwikkeling morfologisch model

Simulaties van verschillende werkfasen



SVASEK
HYDRAULICS
COASTAL, HARBOUR AND RIVER CONSULTANTS

Svašek Hydraulics
Schiehaven 13G
3024 EC Rotterdam
Nederland

Telefoon: +31 10 467 13 61
Internet: www.svasek.com
E-mail: info@svasek.com