

MAASVLAKTE 2

ASSISTENTIE ONTWERP HAVENUITBREIDING ROTTERDAM

Tijdens de aanbestedings- en bouwphase van de Maasvlakte 2, de uitbreiding van de haven van Rotterdam, was Svašek Hydraulics een integraal onderdeel van het ontwerpteam van de aannemer. Als zodanig werd bijna het gehele gamma van onze diensten toegepast in dit project.

De hydraulische randvoorwaarden voor de zeeverdediging van de Maasvlakte zijn berekend met het numerieke golfmodel SWAN. Voor zowel dagelijkse als extreme omstandigheden.

De morfologische ontwikkeling van de zandwinputten, die zijn gebruikt voor de bouw van de zandlichamen, is voor 50 jaar voorspeld met behulp van de morfologische module van FINEL.

In elke bouwphase moest de veiligheid van de bestaande haven, de "Maasvlakte", worden gewaarborgd. Het was mogelijk om delen van de oude zeeverdediging af te breken voordat de nieuwe constructie werd opgebouwd. De invloed van de golven in elke bouwphase werd beoordeeld met behulp van SWAN-berekeningen en later met het model HARES om de golfdoordringing in het havengebied te simuleren.

In samenwerking met Meteoconsult werd tweemaal per dag een gecombineerde golf- en weersverwachting voor de schepen beschikbaar gesteld.

Een transformatiematrix op basis van SWAN-berekeningen werd gebruikt om

de diepwater verwachting van Meteoconsult bij Europlatform naar de Maasvlakte 2 te vertalen. Daarnaast werden met FINEL dagelijks operationele stroomvoorspellingen gegenereerd, inclusief meteo-effecten en de invloed van de meest recente bodemveranderingen, die in de vorm van kaarten aan de schepen werd gedistribueerd.

In verschillende bouwfasen van de harde zeekering werd de morfologische reactie van het onderliggende zandlichaam op de bouw van de steenlagen en de tijdelijke platforms voor de kranen beoordeeld.

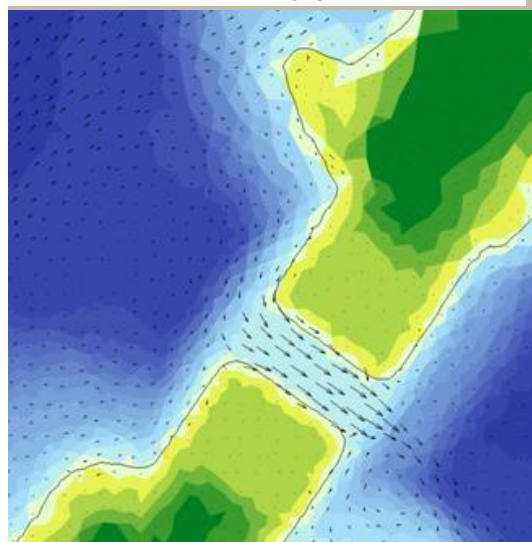
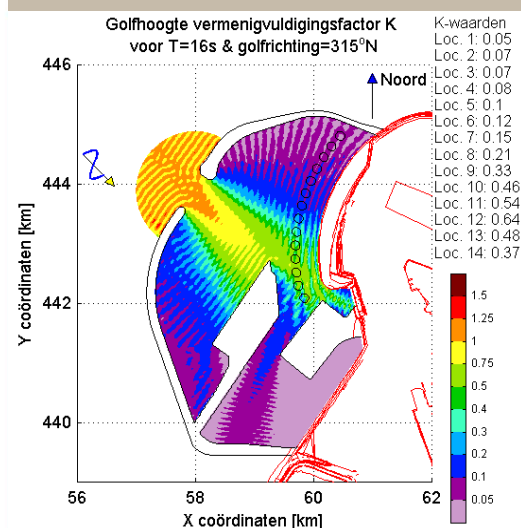
In een van de laatste bouwfasen moest de zeeverdediging gesloten worden, waardoor een gesloten bekken werd gecreëerd. De sluiting is geheel uitgevoerd met zand. Haalbaarheidsberekeningen en voorspellingen van de zandverliezen werden gemaakt met behulp van de morfologische module van FINEL, inclusief de "productiefunctie". Deze functie maakt het mogelijk om een langzaam groeiend zandlichaam op te bouwen in het model dat uiteindelijk het gat sluit.

OPDRACHTGEVER
PUMA

LOCATIE
Rotterdam

DATUM
2008-2012

DIENSTEN
Numeriek modelleren van de hydrodynamica, golven, golfdoordringing en morfologie.



SVASEK
HYDRAULICS
COASTAL, HARBOUR AND RIVER CONSULTANTS

Svašek Hydraulics
Kratonkade 23
3024 ES Rotterdam
Nederland

Telefoon: 010 467 13 61
Internet: www.svasek.com
E-mail: info@svasek.com