

DELIMARA POWER STATION

STROMING- EN GOLFSTUDIE LNG FACILITEITEN DELIMARA, MALTA

Voor de ontwikkeling van de LNG faciliteiten nabij de elektriciteitscentrale van Delimara is een studie uitgevoerd naar de stroming en golfdoordringing in Marsaxlokk Bay. Deze studies zijn uitgevoerd voor zowel het ontwerp van de LNG faciliteiten als voor de impact hiervan op de rest van de baai, zoals de nabijgelegen vissershaven.

Eerst is het golfklimaat nabij de ingang van de baai bepaald met behulp van het golfmodel SWAN. Hierbij is een model opgezet van de gehele Middellandse Zee, waarbij gebruik is gemaakt van 21 jaar aan wind data (NCEP) om het golfklimaat te genereren. Validatie met gemeten golven bij de buitengaats gelegen Hurd Bank uit 1992/1993 laat zien dat SWAN het golfklimaat goed reproduceert.

De SWAN resultaten zijn gebruikt voor een extreme waarden analyse bij de ingang van Marsaxlokk Bay. De door-dringing van het offshore golfklimaat (21 jaar aan uurlijkse data) in de baai van Marsaxlokk is vervolgens bepaald met het numerieke golfmodel HARES. Hiervoor is voor elke uitvoerlocatie in de baai een 3-dimensionale transfer matrix opgezet om het golfklimaat van buiten de baai naar deze locatie in de baai te vertalen. In deze matrix is steeds voor talloze combinaties van golfrichting, golfperiode en golfhoogte de mate van golfdoordringing bepaald.

Met deze 3D-matrices is de uurlijkse tijdreeks van golfklimaat naar diverse uitvoerlocaties in de baai vertaald. Hierbij is bij elke tijdstap rekening gehouden met richtingspreiding.

Met het resulterende lokale golfklimaat zijn voor elke uitvoerlocatie de jaarlijkse en meer extreme golfcondities bepaald. Tevens is voor de LNG locatie de overschrijdingskans van extreme golfcondities bepaald.

Ook de huidige situatie van Marsaxlokk Bay is met HARES gemodelleerd. Door het golfklimaat in de uitvoergebieden voor de huidige situatie en in de situatie met de nieuwe LNG faciliteiten met elkaar te vergelijken is de invloed van de LNG jetties op de omgeving inzichtelijk gemaakt.

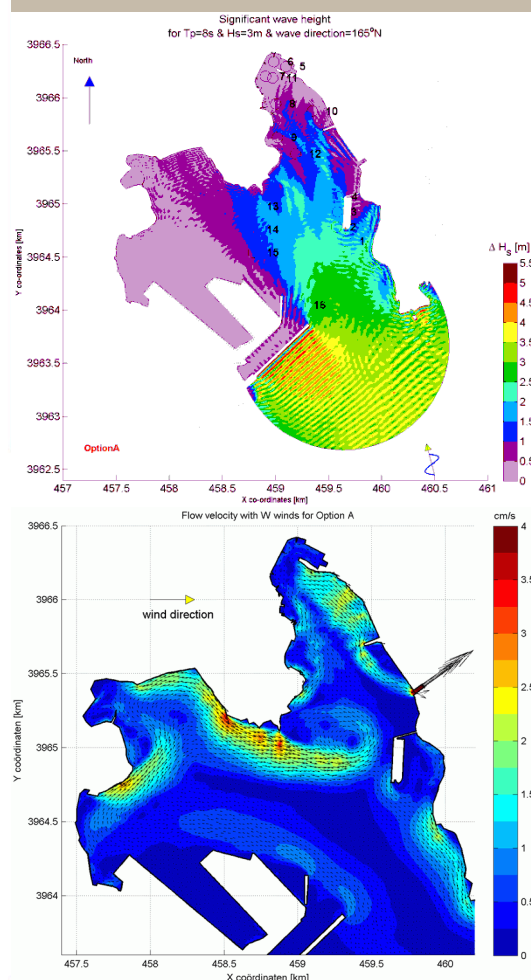
Tot slot is er een FINEL2D stroming studie uitgevoerd om de invloed van de geplande LNG jetties op de stroming in de baai te onderzoeken.

OPDRACHTGEVER
Enemalta plc

LOCATIE
Marsaxlokk Bay, Malta

DATUM
2013

DIENSTEN
SWAN modellering om offshore
golfklimaat te bepalen, HARES
golfdoordringingsmodellering en
FINEL2D stromings modellering



SVASEK
HYDRAULICS
COASTAL, HARBOUR AND RIVER CONSULTANTS

Svašek Hydraulics
Kratonkade 23
3024 ES Rotterdam
Nederland

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