

Experimentele validatie van empirisch ontwerp van een erosiebescherming rond monopile funderingen belast door een combinatie van golven en stroming

Loosveldt Nicolas en Kenneth Vannieuwenhuyse

Afdeling Weg- en Waterbouwkunde, Vakgroep Civiele Techniek, Faculteit Ingenieurswetenschappen, Universiteit Gent, Campus Ardoyen, Technologiepark 904, 9052 Gent

E-mail: nicolas.loosveldt@gmail.com ; kenneth.vannieuwenhuyse@gmail.com

Bij de transitie van de Europese energiemarkt naar een energie-efficiënte en CO₂-arme economie speelt windenergie als één van de belangrijkste gevestigde hernieuwbare energiebronnen een grote rol. Offshore windmolenparken bieden hierbij een groot potentieel om het huidige aanbod van windenergiewinning verder uit te breiden. Dit afstudeerwerk onderzoekt het gecombineerd effect van golfwerking en constante stroming op dynamisch stabiele erosiebeschermingen aangebracht rond monopile funderingen van offshore windmolens. Aan de hand van experimentele proeven is de dynamische stabiliteit van erosiebeschermingen onderzocht in functie van verschillende parameters zoals stortsteengradering, paaldiameter, golfbelasting en stromingsbelasting. Hierdoor wordt ingegaan op de toenemende noodzaak uit de praktijk om de invloed van deze parameters te kennen bij het ontwerp van offshore windmolenparken.

Aan de hand van modelproeven is de empirische ontwerpformule voor dynamisch stabiele erosiebeschermingen uit De Vos (2008) verder gevalideerd en getest voor condities buiten het originele testbereik.

Kernwoorden

Monopile; Erosiebescherming; Gecombineerd golf- en stromingsklimaat; Ontwerpformule; Dynamische stabiliteit.

Referenties

- Loosveldt N. en K. Vannieuwenhuyse. 2012. Experimental validation of empirical design of a scour protection around monopiles under combined wave and current loading, Departement Civiele Techniek, Universiteit Gent.
- De Vos L. 2008. Optimisation of scour protection design for monopiles and quantification of wave run-up, Departement Civiele Techniek, Universiteit Gent.