

COBRA Kabel

Effect van de installatie & optimalisatie van de installatiediepte

De COBRA HVDC-kabel moet het Nederlandse netwerk verbinden met het Deense netwerk (van de Eemshaven naar Endrup). De kabel zal geïnstalleerd worden door het morfologische dynamische gebied van het estuarium van de Eems en de Waddenzee heen.

Als optie in het contract is het mogelijk om langs delen van de kabelroute een sleuf te baggeren vóór de installatie van de kabel. Door het opgebaggerde materiaal vervolgens dichtbij de sleuf te storten kan kostenefficiënt zijn zolang de sedimentatie in de sleuf laag blijft. Het is dus van groot belang om goede kennis te hebben van de natuurlijke bezinking, om de benodigde ingraafdiepte van de sleuf vast te stellen.

Om het effect van deze oplossing inzichtelijk te krijgen heeft Svašek verschillende simulaties uitgevoerd met het hydromorfologisch model FINEL-SWAN. Dit model berekent de sedimenttransporten en bodemveranderingen als gevolg van zowel getij- als golfgedreven stromingen. Het model is gevalideerd met de historische meetgegevens over de periode 1985-2014.

Tijdens een levensduur van 40 jaar

wordt aanzienlijk onderhoud verwacht langs de kabelroute in de Waddenzee. De omvang van het onderhoud heeft onder meer betrekking op de initiële ingraafdiepte. Een grotere ingraafdiepte vermindert het onderhoud. Maar aan de andere kant vraagt dit voor aanzienlijke technische uitdagingen en hoge initiële kosten. Logischerwijs dient hierin een optimalisatie gevonden te worden.

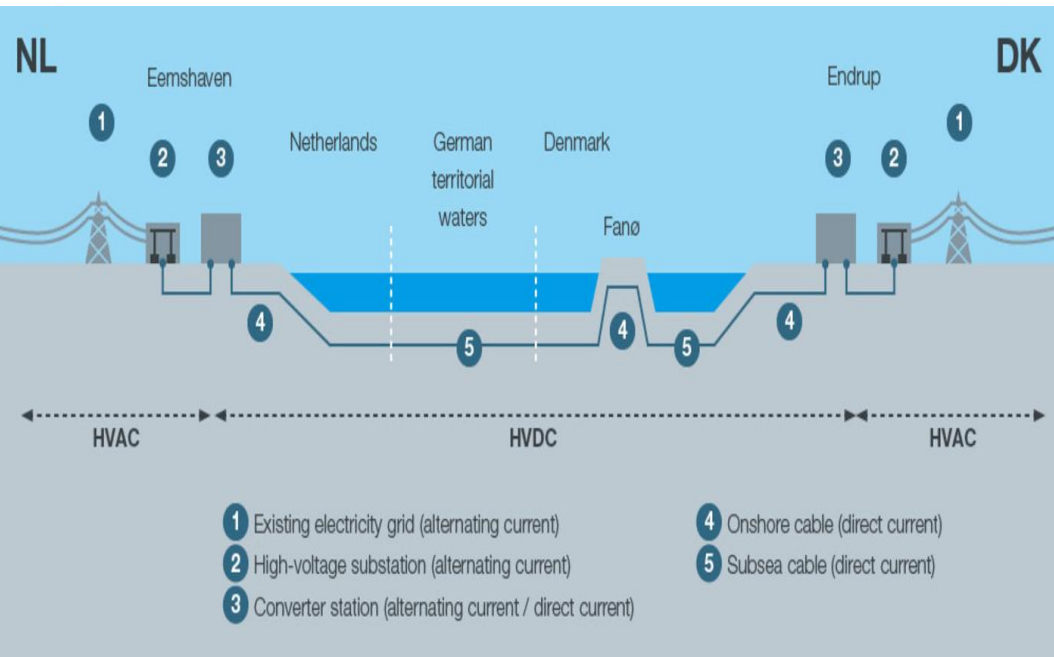
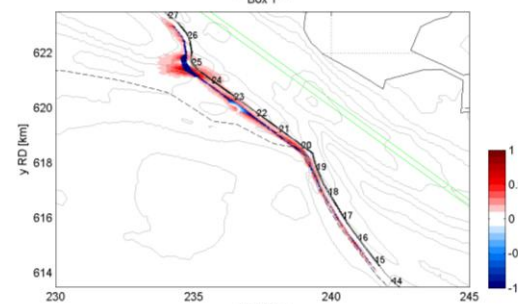
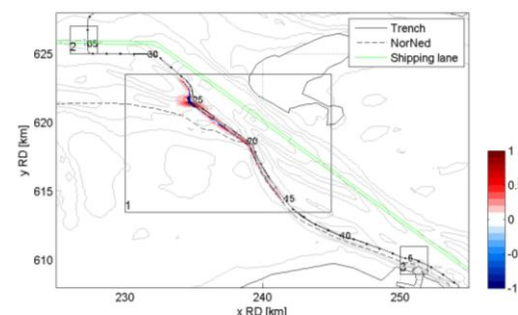
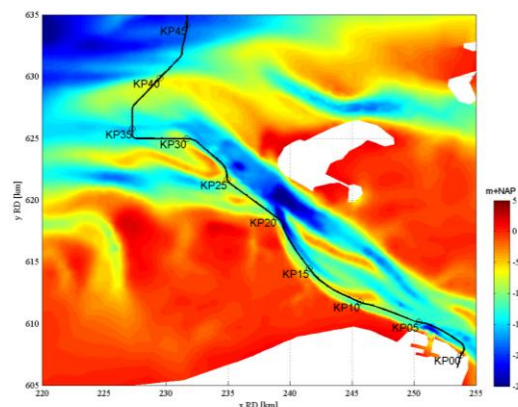
Allereerst is hiervoor een historische analyse uitgevoerd van de onderhoudsfrequentie en de lengte van de kabelroute die gerepareerd/heringegegraven dient te worden als de kabel in 1985 zou zijn geïnstalleerd. Vervolgens is met het hydromorfologisch model FINEL-SWAN is de ontwikkeling van de zeebodem over 40 jaar voorspeld. Met dit model is de uiteindelijke optimalisatie van de ingraafdiepte bepaald.

OPDRACHTGEVER
TenneT TSO

LOCATIE
Nederland

DATUM
2014/2015

DIENSTEN
Trench sedimentatiemodellering
Optimalisatie installatiediepte



SVASEK
HYDRAULICS
COASTAL, HARBOUR AND RIVER CONSULTANTS

Svašek Hydraulics
Schiehaven 13G
3024 EC Rotterdam
Nederland

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