

Thornton 海上风电场一期，比利时 Thornton Bank Offshore, Wind Farm – Phase 1, Belgium



可提供的服务

- 基础结构设计
- 岩土设计
- 安装阶段的水利设计
- 安装阶段水利数值建模和物理建模，包括动态荷载和冲刷
- 附属设施设计，包括登陆船和J形管
- 建设阶段的项目跟踪

Thornton海上风电场全期包括60台风机，其中一期包括6台。

该项目计划采用REpower 5 MW 风机，风机分布在距比利时海岸30公里处，风机轮毂位于海平面上94 m TAW（相应纬度的海图深度基准面）。风机基础位于-21.5米到-27米TAW。土壤条件一般是中等粒径沙土。

理念设计

2003-2004，COWI对风机基础的替代解决方案进行了理念研究，包括对锥壳结构的创新设计。客户最终采用了COWI的方案。

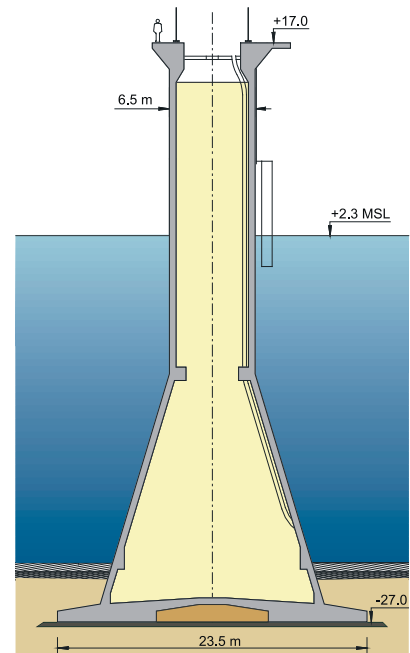
这种预应力混凝土基础结构在锥座顶部增加了圆柱形轴体，从而使来自风机的负载直接传递到基础基板。

这种后张预应力结构提供了良好的强度和刚度以及抗疲劳性和抗裂性。

在最深区域内，基础可以从-27 m TAW延伸到+17 m TAW。为与风机塔筒尺寸相匹配，基础底部直径为23.5 m，圆柱轴径为6.5 m。

风机基础先在岸上预制，然后用重型起重机，安装在预先铺设的碎石整平层上。

混凝土结构的重量为2700吨，压载物采用沙土和重物填充，足以对抗倾覆力矩，保证稳定性。根据填充物数量和类型，总干重可以达到7000吨。



项目阶段：2006年-进行中

客户：Dredging International n.v., Belgium

项目业主：C-Power n.v., Belgium

水力数值模型：

MARIN, Holland

物理水力模型：DHI, Denmark

