

Karta wyboru fundamentu morskiej turbiny

Który typ fundamentu i jak się go instaluje - zestawienie dla płytkiego Bałtyku i głębszych akwenów.

Typ fundamentu	Głębokość	Typowa masa	Metoda instalacji	Kiedy wybrać
Monopal	do 40 m	1000-3000 t	wbijanie młotem lub wiercenie	płytkie dno; standard na Bałtyku
Kratownica (jacket)	40-60 m	zależna od konstrukcji	pale kotwiące + posadowienie	głębsza woda, nierówne dno
Tripod	20-40 m	trójnóg stalowy	pale kotwiące	dziś stosowany rzadko
Grawitacyjny	do 30 m	setki - ponad 1000 t	opuszczenie na przygotowane dno	równe dno; cicha instalacja
Pływający	> 50-60 m	platforma na cumach	holowanie i zakotwiczenie	woda zbyt głęboka na posadowienie

Na co uważać przy wyborze

Monopal: hałas przy wbijaniu i granica dla dużych średnic w twardym dnie. Jacket: więcej stali, droższa i pracochłonna produkcja. Grawitacyjny: konieczność wyrównania dna i transport wielkich mas. Pływający: dojrzałość technologii i koszt cumowania - na Bałtyku zwykle zbędny.

Instalacja krok po kroku

1. Transport fundamentu z portu instalacyjnego na statku. 2. Stabilizacja statku jack-up (opuszczenie nóg na dno). 3. Ustawienie pala w pionie dźwigiem i chwytakiem. 4. Wbicie pala w dno młotem hydraulicznym (lub wiercenie w twardym gruncie). 5. Ograniczenie hałasu kurtyną bąbelkową i łagodnym startem.

Hałas i ochrona ssaków

Wbijanie pali jest głośnie pod wodą. W wielu krajach obowiązuje próg 160 dB w odległości 750 m. Kurtyna bąbelkowa obniża dźwięk nawet o 20 dB. Na Bałtyku prace planuje się tak, by chronić krytycznie zagrożonego morświna.

Źródło: <https://am.gdynia.pl/fundamenty-turbin-morskich/>

Atlas Morski - przewodnik po morzu