

Rødsand 2

Fundamenter til stor havmøllepark



Data

Gravitationsfundament
Højde: 11-16 m
Diameter/top: 9,6 m
Udvendig diameter/skaft: 4,2 m
Diameter/bund: 17,0 m
Vægt inkl. ballast: 1.200 tons
Totale mængde Noritballast:
35.820 m³
Totale mængde Noritsand:
8.184 m³
Totale betonmængde:
44.143 m³

Uddybning

Totale uddybningsmængde:
31.729 m³

Erosionsbeskyttelse

Totale mængde erosions-
beskyttelse 11.300 m³ (granit)

Offshore installations- periode

Februar 2009-april 2010

Kontakt

Per Aarsleff A/S
Anlæg & Byggeri
Tilbud & Kalkulation
kalkulation@arsleff.com
Tlf. +45 8744 2222

ANLÆG-180-rev.2 11/2016

I 2008 vandt Aarsleff Bilfinger Berger Joint Venture (ABJV), et joint venture bestående af Per Aarsleff A/S og Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH, kontrakten på design, produktion og installation af fundamenterne til havmølleparken Rødsand 2.

Rødsand 2 er opført ud for Danmarks sydligste kyst ved Gedser og består af 90 havvindmøller og

en transformerplatform. Havmølleparken har en samlet kapacitet på 200 megawatt og er dermed en af de største havmølleparker i verden. Rødsand 2 er efter Nysted Havmøllepark den anden havmøllepark i området. Nysted Havmøllepark er ligeledes udført af Aarsleff.

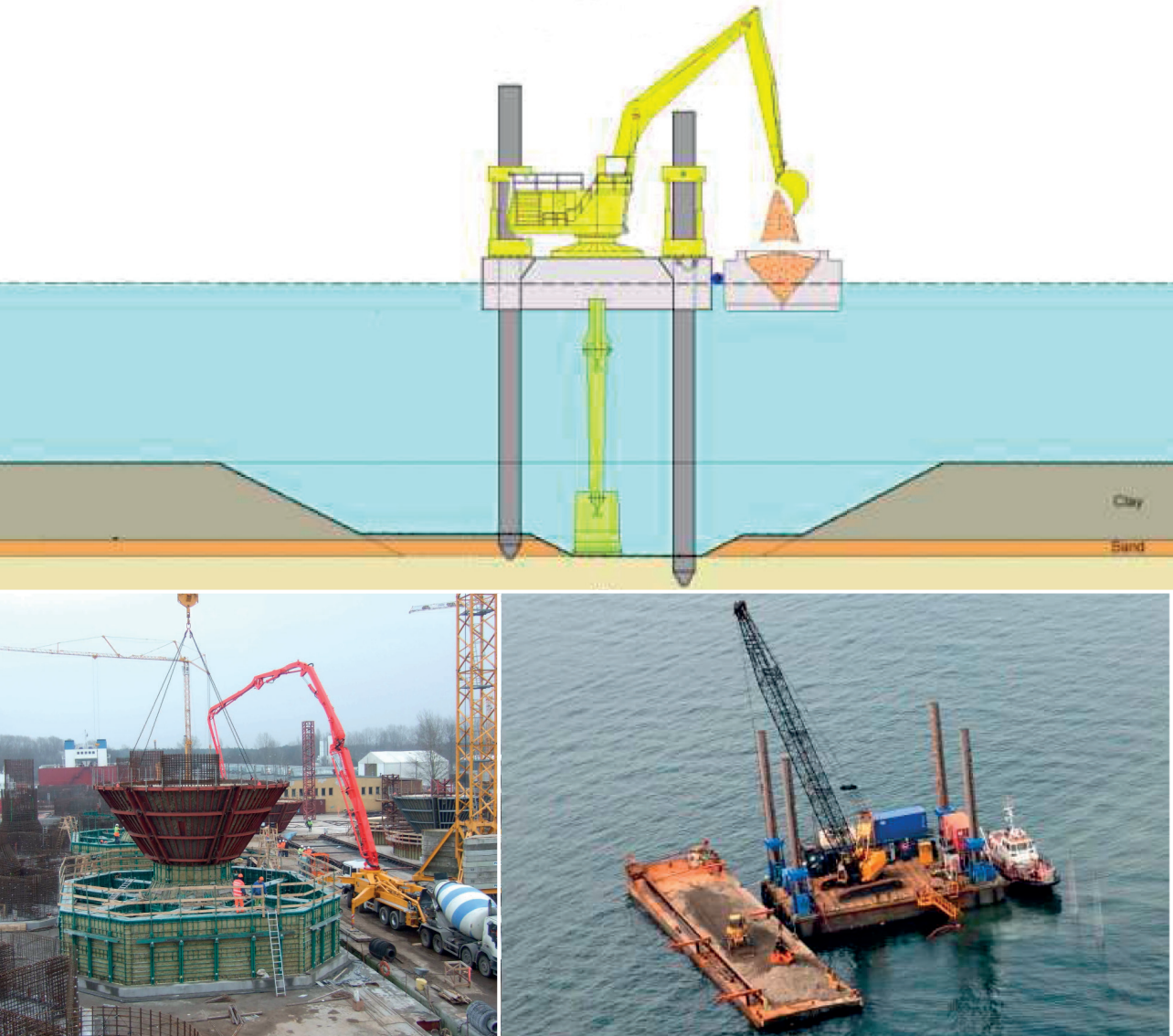
AARSLEFF

Placering af fundamenterne

Uddybningsfartøj

Støbning af fundamenter på pramme

Regulering af havbund

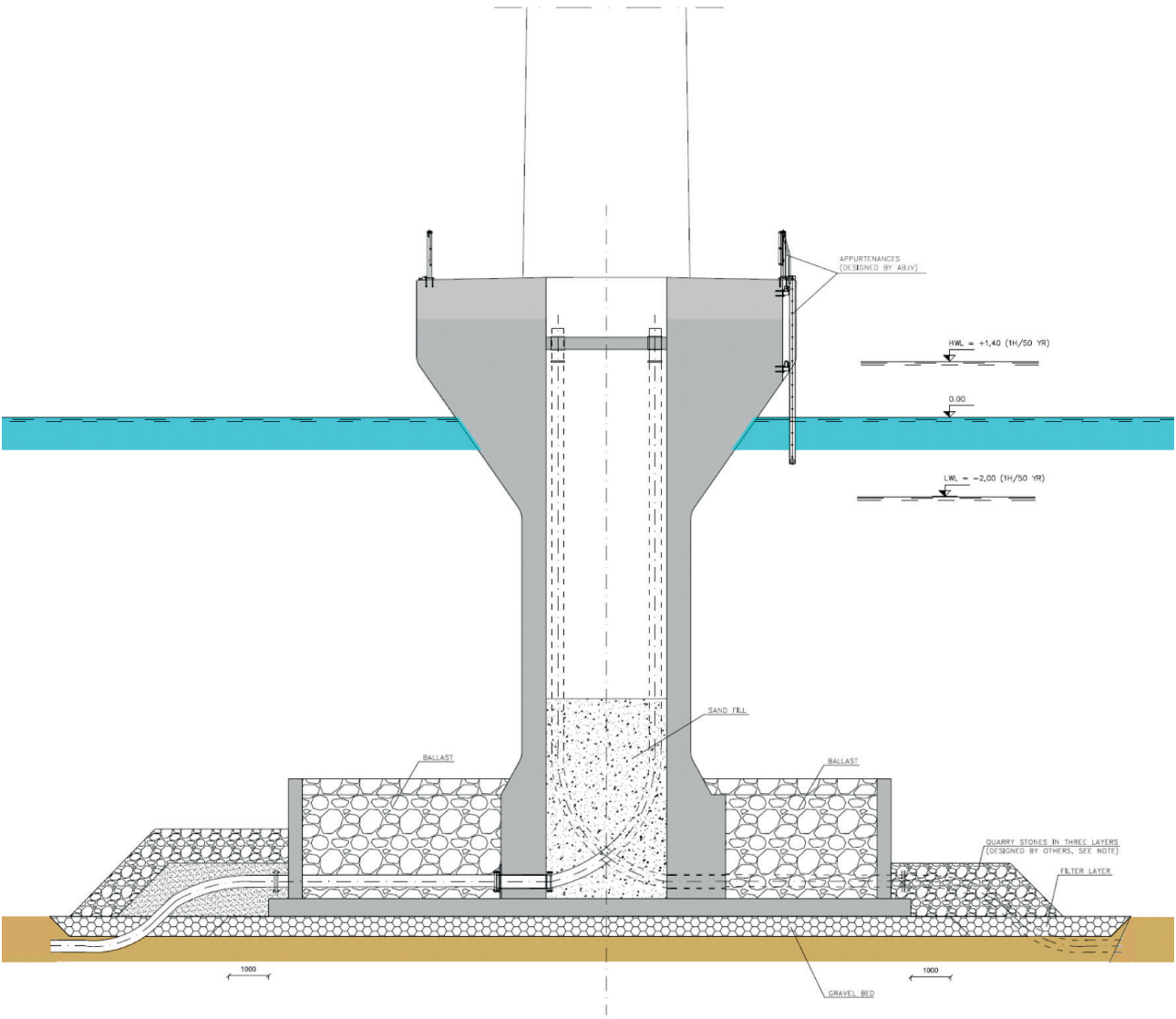


Teknisk løsning

Alle fundamenterne er udført som gravitationsfundamenter i stil med Nysted Havmøllepark. Konstruktionerne er udstyret med en betonkegle øverst på skaftet for at reducere isbelastningen. De 17 × 17 meter store fundamenter er konstrueret i Polen direkte på transportpramme og efterfølgende slæbt til havmølleparken. En metode, der blev udviklet i forbindelse med Nysted Havmøllepark.

Installationen

Vi installerede fundamenterne i perioden februar 2009 til april 2010. Først regulerede vi havbunden, så jordforholdene kunne bære fundamentet og selve vindmøllen samt modstå den dynamiske påvirkning, som bølger, strøm og vind forårsager. For at nå ned til et sand- eller kalklag med den optimale bæreevne, uddybede vi havbunden med hjælp fra et uddybningsfartøj. Hele processen blev testet med CPT-forsøg.



Det endelige funderingsniveau varierede mellem 7,5 meter og 12,5 meters dybde.

Ved ankomst til Rødsand blev transportprammene koblet til installationsfartøjet EIDE Barge 5, der løftede fundamenterne og dernæst placerede dem på havbunden med assistance fra en slæbebåd.

For at ballastere de op til 16 meter høje fundamenter blev hvert fundament fyldt med omkring 1.200 tons ballaststen i den nederste del og 300 tons Noritsand i selve skaftet. Afslutningsvis udlagde vi to lag erosionsbeskyttelse omkring bunden af fundamenterne.