

Horns Rev 2 Havmøllepark

Hovedleverandører og partnere

Om Ørsted

Ørsteds vision er en verden, der udelukkende kører på grøn energi. Ørsted udvikler, opfører og driver havvindmølleparker, bioenergiværker og innovative løsninger, som omdanner affald til energi, og forsyner sine kunder med intelligente energiprodukter. Ørsted har 5.600 medarbejdere og hovedsæde i Danmark.

Læs mere på orsted.com

Energinet.dk

Ejer af transformerstation og eksportkabel

Siemens Gamesa Renewable Energy

Leverandør af møller

Aarsleff/ Bilfinger Berger J.V. i/S (Bladt industries A/S)

Leverandør af fundamenter

A2SEA A/S

Leverandør af fartøjer til installation af møller og fundamenter

Semco Maritime A/S

Leverandør af beboelsesplatform

Nexans Deutschland industries GmbH & Co. KG

Leverandør af kabler

Visser & Smit Hanab bv (Global Marine Systems ltd.)

Leverandør af kabelinstallation

Esbjerg Havn

Udskibnings- og servicehavn

Ørsted

Kraftværksvej 53, Skærbæk
7000 Fredericia
Danmark

Horns Rev 2 Havmøllepark

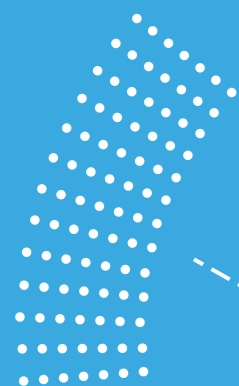
Fiskerihavnsvej 8
6700 Esbjerg
Danmark

Kontakt os

Tlf. +45 99 55 11 11
info@orsted.com
www.orsted.com

The Ørsted logo is displayed in a light blue color, featuring a stylized 'Ø' symbol followed by the word 'rsted' in a sans-serif font.

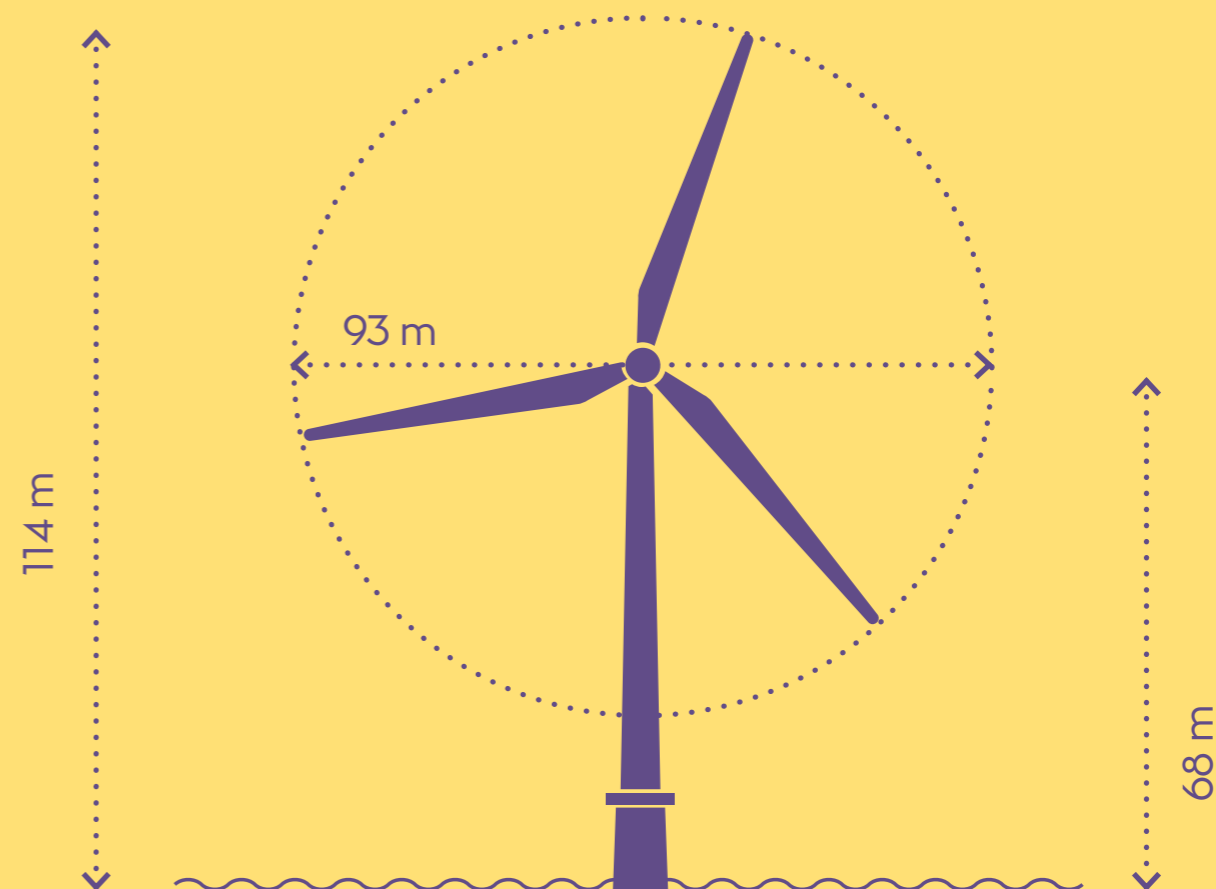
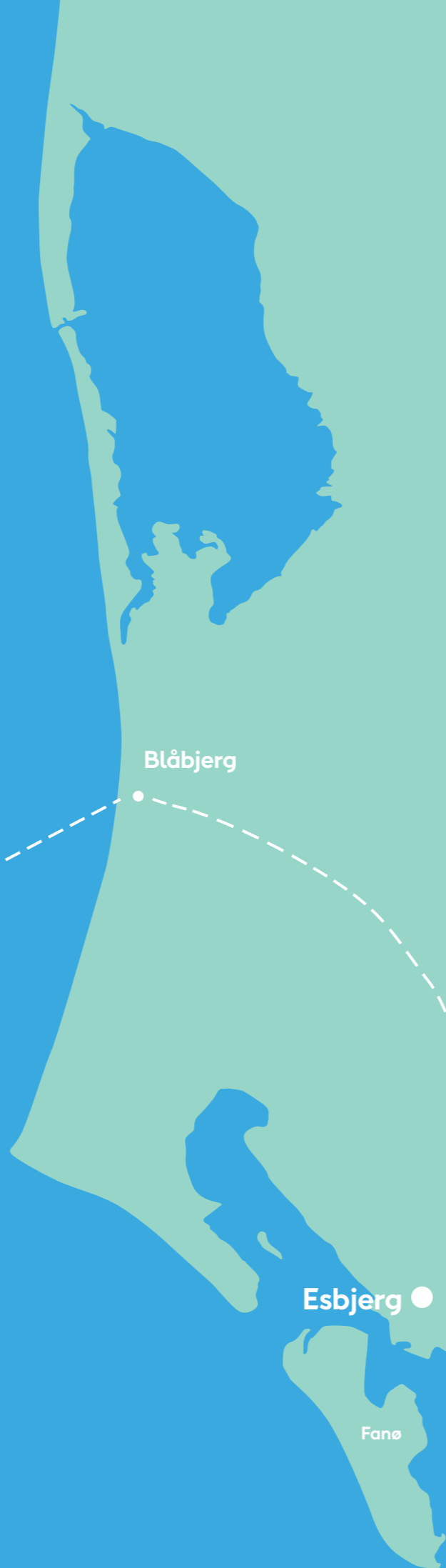
Vi vil levere
stabil energi
uden CO₂



Horns Rev 2



Horns Rev 1



Tekniske nøgletal

Mølletype	Siemens Gamesa Renewable Energy, SWT 2,3-93
Antal møller	91
Kapacitet pr. mølle	2,3 MW
Samlet maksimal effekt i parken	209 MW
Forventet årlig produktion	800 GWh
Total højde inkl. vinge	114 meter
Tårnhøjde	68 meter
Vingelængde	45 meter
Fundament under hav	30-40 meter
Vingediameter (rotor)	93 meter
Nacelle (maskinhus)	16 meter lang
Navhøjde	68 meter
Vægt, vinge	12 tons

Vægt, nacelle	80 tons
Vægt, tårn	92 tons
Vægt, fundament	150-200 tons
Samlet vægt pr. mølle	ca. 400 tons
Startvind	4 m/s (let vind)
Fuld produktion	fra 13 m/s (hård vind)
Stopvind	25 m/s (storm)
Står på vanddybde	9-17 m
Afstand fra land	30 kilometer
Afstand mellem møllerne	500 meter
Havvindmølleparkens areal	35 kvadratkilometer
I drift	2009
Samlet anlægspris	3,5 mia. kr.

Klimapartnerskaber afgørende

Grundtanken i et klimapartnerskab bygger på, at Ørsted hjælper en virksomhed eller organisation med at realisere energibesparelser. Besparelserne kan virksomhederne benytte til at købe fx energi fra havvindmøller og dermed være med til at fremme vedvarende energiprojekter i Danmark.

De klimapartnere, der har været med til at gøre Horns Rev 2 mulig ved at aftage strøm fra parken, omfatter: Novo Nordisk, Novozymes, Rockwool, Toms, KMD, Albertslund Kommune, Fredericia Kommune, Ballerup Kommune, Kalundborg Kommune, DAB, Boligkontoret Danmark, Fonden DBK og IDA Ingeniørforeningen i Danmark.

Ørsted satser massivt på vind

Ørsteds langsigtede vision er klar: At skabe en verden, der udelukkende kører på grøn energi. Vindenergi spiller en væsentlig rolle på vejen mod at opfylde vores langsigtede mål, og dermed er opførelsen af store havvindmølleparker som Horns Rev 2 af afgørende betydning. Der er derfor flere – og endnu større – havvindmølleparker på vej.

Vi har en ambition om at kunne forsyne 30 millioner mennesker med energi fra vores havvindmølleparker i 2025. Således er vi netop gået i gang med at opføre havvindmølleparken Hornsea Project One.

Produktionskapaciteten i første etape alene bliver seks gange større end ved Horns Rev 2, og med en kapacitet på 1,2 GW bliver den verdens største havvindmøllepark, når den står klar til produktion i 2020.

Verdens første

Eftersom Horns Rev 2 er placeret så langt fra land, har Ørsted for første gang i historien installeret en beboelsesplatform i forbindelse med en havvindmøllepark. Dette reducerer transporttiden til og fra parken. Fra beboelsesplatformen er der en gangbro direkte til transformerstationen.

Beboelsesplatformen er et 750 m² stort 'hotel' i tre etager, der kan huse 24 personer i flere uger ad gangen. Foruden 24 enkeltværelser indeholder platformen også bedefaciliteter, køkken, spisestue, tv-stue, motionscenter og teknikrum.

Fra havvindmølle til stikkontakt

De 91 møller sender strøm ind til transformerstationen. Her bliver spændingen øget fra 34 kV (kilovolt) til 150 kV. Hver af de 13 rækker møller er serielt forbundet med hinanden og kan sættes ind og ud af drift efter behov. Fra transformerstationen sendes strømmen gennem et ca. 42 kilometer langt søkabel ind til Blåbjerg Klitplantage. Søkablet og transformerstationen ejes og drives af Energinet.dk.

Landkablet, der er lagt i jorden, er 56 km langt og går fra Blåbjerg Klitplantage til Endrup. Her sluttes kablet til det eksisterende højspændingsnet.

Horns Rev 2 var ved indvielsen i efteråret 2009 verdens største havvindmøllepark. Parken ligger i Nordsøen 30 kilometer vest for Blåvandshuk.

De 91 havvindmøller, der har en samlet produktionskapacitet på 209 megawatt, leverer vedvarende energi svarende til 200.000 husstandes årlige elforbrug.



Teknikere klargør en havvindmølle til installation.

Nytænkning – vores varemærke

Udviklingen inden for havvindmølleparker går meget hurtigt, og Ørsted er med til at drive den.

På Horns Rev 2 har vi brugt erfaringerne fra andre projekter til at tænke nyt. For eksempel har vi placeret de 91 møller i en vifteformation for bedre at udnytte vinden. Vi har valgt en mølletype, hvor generatoren kan indstilles efter vindforholdene, fundet nye metoder til tilslutning af el-kablet og designet fundamentet i både stål og beton, så det er bedre rustet til at modstå de ekstreme forhold til havs. Endelig har vi for første gang i historien installeret en beboelsesplatform i forbindelse med en havvindmøllepark.

Erfaren spiller på markedet

Ørsted er på verdensplan en markedsleder inden for havvind, og vi har opført fem af verdens ti største havvindmølleparker. Vi har mere end 25 års erfaring med at projektere, opføre og drive havvindmølleparker. Horns Rev 2 er endnu en styrkelse af den position – men samtidig også et vigtigt led i at skaffe mere CO₂-fri energi.

Opførelsen af Horns Rev 2 markerede en milepæl i Ørstedes historie.

Det var første gang, at et havvindmølleprojekt i stor skala havde tilknyttet klimapartnerskaber, hvor hver enkelt klimapartner bidrog til projektets økonomi ved at forpligte sig til at aftage strøm fra møllerne over en længere periode.

Servicebåden bringer vindmølleteknikerne ud til havvindmøllerne i forbindelse med service og vedligehold.

